

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1938-1939 — N° 193

---

Travail de la Clinique Oto-Rhino-Laryngologique  
de la Faculté de Médecine de Lyon

---

Contribution à l'étude  
Clinique et Bactériologique  
des  
Oto-Mastôïdites d'Origine Tuberculeuse

---

**THÈSE**

PRÉSENTÉE

à la FACULTE de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

*et soutenue publiquement le 7 Juillet 1939*

**POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

PAR

**Roger CHEIRÉZY**

*Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire*

Né le 31 Juillet 1913, à NICE (Alpes-Maritimes)



LYON

**BOSC Frères M. & L. RIOU**

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

**42, Quai Gailleton, 42**

—  
1939



Contribution à l'étude  
clinique et bactériologique  
des oto-mastôidites d'origine tuberculeuse



FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1938-1939 — N° 193

---

Travail de la Clinique Oto-Rhino-Laryngologique  
de la Faculté de Médecine de Lyon

---

Contribution à l'étude  
Clinique et Bactériologique  
des  
Oto-Mastoidites d'Origine Tuberculeuse

---

**THÈSE**

PRÉSENTÉE

à la FACULTE de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

*et soutenue publiquement le 7 Juillet 1939*

**POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

PAR

**Roger CHEIRÉZY**

*Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire*

Né le 31 Juillet 1913, à NICE (Alpes-Maritimes)



LYON

**BOSC Frères M. & L. RIOU**

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

**42, Quai Gailleton, 42**

—  
1939

## PERSONNEL DE LA FACULTE

---

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| Doyen honoraire ..... | M. L. HUGOUNENQ |
| Doyen .....           | M. J. LEPINE.   |
| Assesseur .....       | M. A. MOREL.    |

### PROFESSEURS HONORAIRES

MM. LANNOIS, HUGOUNENQ, PIC, CONDAMIN,  
PAVIOT, NICOLAS, VILLARD,, NOVE-JOSSERAND, TIXIER, COLLET, GAYET, **CLUZET**

### PROFESSEURS

|                                                           |   |                 |
|-----------------------------------------------------------|---|-----------------|
| Cliniques médicales .....                                 | } | MM. FROMENT.    |
| Cliniques chirurgicales .....                             |   | SAVY.           |
| Clinique obstétricale et Accouchements .....              |   | PATEL.          |
| Clinique ophtalmologique .....                            |   | BERARD.         |
| Cliniques dermatologique et syphiligraphique .....        |   | VORON.          |
| Clinique neurologique et psychiatrique ..                 |   | BONNET.         |
| Clinique médicale infantile .....                         |   | FAVRE.          |
| Clinique gynécologique.....                               |   | LEPINE (J.).    |
| Clinique Oto-rhino-laryngologie .....                     |   | MOURIQUAND.     |
| Clinique urologique.....                                  |   | COTTE.          |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie .....       |   | REBATTU.        |
| Clinique et prophylaxie de la tuberculose .....           |   | CIBERT.         |
| Clinique des maladies infectieuses .....                  |   | TAVERNIER.      |
| Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie .....   |   | COURMONT.       |
| Chimie biologique et médicale .....                       |   | J. CHALIER      |
| Chimie organique et Toxicologie .....                     |   | PONTHUS.        |
| Matière médicale et Botanique .....                       |   | FLORENCE        |
| Parasitologie et Histoire naturelle médicale .....        |   | MOREL.          |
| Anatomie .....                                            |   | MANCEAU.        |
| Histologie .....                                          |   | GUIART.         |
| Physiologie .....                                         |   | LATARJET.       |
| Pathologie interne .....                                  |   | POLICARD.       |
| Pathologie générale et thérapeutique .....                |   | HERMANN.        |
| Anatomie pathologique .....                               |   | CORDIER.        |
| Chirurgie opératoire .....                                |   | CADE.           |
| Médecine expérimentale et comparée et Bactériologie ..... |   | J.-F. MARTIN.   |
| Médecine légale .....                                     |   | SANTY.          |
| Hygiène .....                                             |   | ARLOING (F.).   |
| Pharmacie et Pharmacologie .....                          |   | Etienne MARTIN. |
| Hydrologie thérapeutique et Climatologie .....            |   | ROCHAUX.        |
|                                                           |   | LEULIER.        |
|                                                           |   | PIERY.          |

### PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

|                                                        |                     |
|--------------------------------------------------------|---------------------|
| Chargé d'un cours d'Anatomie médico-chirurgicale ..... | MM. THEVENOT (Léon) |
| Chargé d'un cours d'Embryologie .....                  | NOEL.               |

### AGREGES

|                                                                              |                                                                           |                                                                                 |                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| MM.<br>GABRIELLE<br>DECHAUME<br>BERNHEIM<br>POLLOSSON<br>CHAMBON<br>EPARVIER | MM.<br>GUILLEMINET<br>MORENAS<br>REVOL<br>ENSELME<br>SEDALLIAN<br>CREYSEL | MM.<br>DE ROUGEMONT<br>P. RAVAUULT<br>PIGEAUD<br>CROIZAT<br>DELORE<br>JOSSERAND | MM.<br>MORIN<br>BERTRAND<br>CLAVEL<br>LEVRAT |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|

### EXAMINATEURS DE LA THESE

REBATTU, *président* ; CREYSEL, *assesseur* ;  
BERNHEIM et P. RAVAUULT.

*La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.*



A MON PERE, A MA MERE

Bien faible témoignage de ma profonde affection et de ma reconnaissance infinie.

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR REBATTU

*Professeur de Clinique oto-rhino-laryngologique  
à la Faculté de Lyon  
Médecin des Hôpitaux  
Chevalier de la Légion d'Honneur*

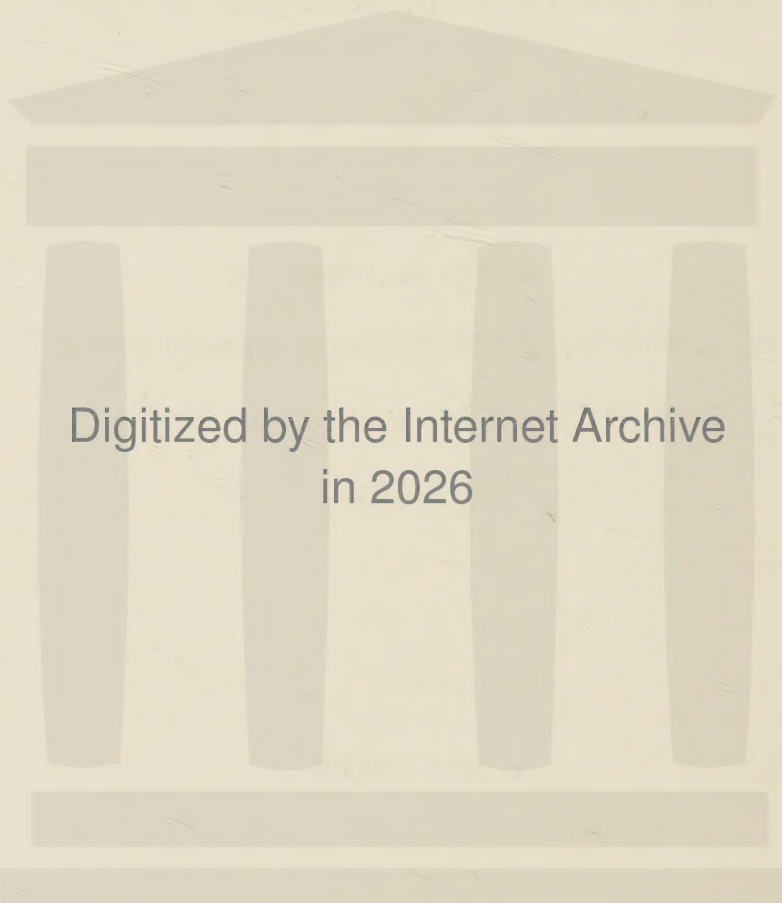
Il nous a inspiré le sujet de ce travail. Nous avons toujours trouvé auprès de lui l'accueil le plus bienveillant. Il nous a fait le très grand honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse. Qu'il veuille bien trouver ici l'hommage de notre respectueuse reconnaissance.

A MES JUGES

A MES MAITRES DES HOPITAUX  
ET DE LA FACULTE DE MEDECINE DE LYON

A MES MAITRES  
DE L'HOPITAL D'INSTRUCTION DES GENETTES  
ET DE L'ECOLE DU SERVICE DE SANTE  
MILITAIRE

A MES CHEFS



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

[https://archive.org/details/IA41552411\\_0070](https://archive.org/details/IA41552411_0070)

Contribution à l'étude  
clinique et bactériologique  
des oto-mastôidites d'origine tuberculeuse

## HISTORIQUE

La tuberculose de l'oreille est de connaissance relativement récente. Cela se comprend facilement attendu qu'avant LAENNEC l'existence du tubercule était inconnue et que seule la découverte du bacille tuberculeux par KOCH en 1884 permit d'en apporter la confirmation bactériologique.

Dans le rapport à la Société Belge d'Otologie en 1921, Eugène EEMAN, de Gand, énumère et cite dans les textes les premiers auteurs qui se sont occupés de la question. ARNEMANN (Göttingue 1802), ITARD (1821), l'auriste lyonnais SAISSY (1827), BECK (1827), Von BERING (1834), LINCKE (*Handbuch der theoretischen und praktischen Ohrenheilkunde*, Leipzig, 1837), PILCHER (1842), Von GAAL (1844), FRANK (1845), SCHMALZ (1846), WILDE (1853), HARVEY (1865), MIOT (1871), BONNEFONT (1872), TOYNBEE (1874), POLITZER, Von TROELTSCH (1882), GELLÉ (1885), SCHWARTZE (1885), COZZOLINO (1887), etc.

La majorité des auteurs précités a tendance à admettre l'influence de l'état général plus qu'une loca-

lisation spécifique. Ce fait s'explique facilement quand on se rappelle qu'à cette période la médecine était surtout humorale.

Toutefois certains, parmi lesquels KRAMER, dès 1849, s'élèvent contre cette théorie, soutenant que l'on ne « peut prouver que deux états morbides ont nécessairement entre eux un rapport de cause à effet uniquement parce qu'ils existent l'un à côté de l'autre dans l'organisme ». Ces derniers reprochent à leurs contradicteurs de ne pas s'occuper des « altérations organiques objectives qui se sont produites dans l'oreille même ».

Dès la fin du siècle dernier avec les progrès de l'anatomie pathologique, surtout en ce qui concerne l'oreille, on a accordé une grande influence à l'état local.

Parmi les auristes d'alors deux groupes : ceux qui rapportent tout à cet état et ceux qui s'occupent de la façon dont les anciennes *diathèses* peuvent l'influencer.

Les progrès de l'otologie ont coïncidé avec les progrès de la rhinologie; aussi, dès cette époque connaît-on la notion des otites rhinogènes. Quand on étudie l'otorrhée des phtisiques on remarque que vers la fin du siècle dernier régnait encore une grande confusion (De La BELLÈRE, *Th. Paris* 1874). Cet auteur, dans une description anatomo-pathologique, distingue 3 périodes successives :

- 1° période de catarrhe muco-purulent de la caisse;
- 2° période d'otorrhée consécutive à la perforation tympanique;

3° période de carie et de nécrose du rocher.

Pour la pathogénie, deux opinions :

- 1° « Les produits tuberculeux se développent dans l'appareil auditif et principalement dans les cellules mastoïdiennes, se ramollissent, viennent tomber dans la caisse, l'enflamment et constituent ainsi l'otite moyenne suppurée avec toutes ses conséquences.
- 2° « L'inflammation de la caisse, au lieu d'être secondaire, est au contraire le point de départ de tous les accidents, et, cette matière blanchâtre qu'on a prise pour du tubercule, n'est que du pus concret ».

RILLIET et BARTHEZ consacrent quelques pages à l'étude des tubercules du rocher. TASSEL, dans une observation, *tubercule du rocher*, constate une anfractuosité de la caisse et des cellules mastoïdiennes remplies d'une matière qui est, d'après l'examen microscopique, du tubercule enkysté. LEMAITRE cite le cas d'une otite où un tubercule s'est développé dans le rocher et s'est ouvert dans la caisse.

MENIÈRE note « qu'il a trouvé la matière tuberculeuse crue ou ramollie dans la caisse et dans toutes ses dépendances, et, que l'apophyse est surtout le siège de cette altération remarquable ».

TOYNBEE, De TRÆLTSCHE admettent la possibilité d'une tuberculose primitive du rocher, cette éventualité étant du reste très rare.

POLITZER, dans les éditions successives du *Lehrbuch*, parle de tuberculose à propos des caries du temporal et des suppurations de l'oreille moyenne,

mais admet que ces faits sont rares. Dans les dernières éditions, KOCH ayant entre temps découvert le bacille tuberculeux, un article entier est consacré à la tuberculose de l'oreille.

GELLÉ, dans son Précis des Maladies de l'Oreille, au chapitre consacré à *la surdité dans ses rapports avec les grandes pyrexies et les maladies générales*, déclare avoir vu dans des familles de tuberculeux, survenir une otite non douloureuse coulant beaucoup, mais non accompagnée de fièvre ou d'accidents, suivie d'atrophie, d'ulcération de la muqueuse, de dénudation des os et de nécrose du rocher.

ROHRER, de Zurich, admet que dans la carie du rocher le processus tuberculeux peut partir de l'oreille moyenne; de même l'otorrhée chronique est parfois due à la tuberculose. La recherche du bacille de Koch sera très utile pour le diagnostic, toutefois le bacille tuberculeux pourrait peut-être provenir d'une infection secondaire.

Pour FRIEDRICH, la tuberculose de l'oreille serait le plus souvent secondaire.

En somme, à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, d'après les traités classiques, la tuberculose de l'oreille est connue avec précision, mais si au point de vue étiologique le scrofule et la tuberculose sont mentionnés, on ne décrit pas les caractères propres à l'otorrhée tuberculeuse.

La période contemporaine, par contre, nous apporte des traités d'otologie contenant d'abondantes descriptions de l'otite tuberculeuse. Cependant, l'on se demande si la tuberculose est à l'origine de l'af-

fection ou si le bacille tuberculeux ne constitue pas une infection secondaire puisque dans le pus se trouve en même temps des staphylocoques, des streptocoques, etc.. De même on cherche à établir une distinction entre l'otorrhée tuberculeuse et l'otorrhée des phtisiques. Enfin, bien que la tuberculose de l'oreille soit prouvée par des tests irréfutables (*Examen direct du pus, inoculation au cobaye, examen histologique*) on méconnaît sa fréquence.

Parmi les auteurs contemporains qui se sont occupés de la question, nous citerons :

MILLIGAN qui insiste sur la fréquence de la tuberculose de l'oreille chez le jeune enfant.

Théodore HEIMAN, de Varsovie, en 1914, *L'oreille et ses maladies*, note le grand nombre d'otorrhées tuberculeuses chez les enfants.

Le rapport d'Eugène EEMAN, de Gand, au XXVII<sup>e</sup> Congrès de la Société belge d'O.R.L. (1921) insiste sur la fréquence de la tuberculose de l'oreille.

DENKER et BRUNNINGS distinguent la tuberculose lymphatique ou tubaire et la tuberculose hématogène de la première enfance. La voie tubaire fréquente dans l'otite des phtisiques; la voie hématogène donnant une lésion de la muqueuse avec invasion secondaire de l'os. Dans la mastoïdite on assisterait à une infection hématogène de l'os.

FRASER, d'Edimbourg, admet deux groupes dans la tuberculose de l'oreille moyenne :

- 1<sup>o</sup> Enfants nourris avec du lait non stérilisé contenant du bacille tuberculeux type bovin. Une otite moyenne suppurée chez un enfant doit

faire penser à la tuberculose (au-dessous de deux ans, 27 %; au-dessous de un an, 50 %, d'après la statistique de Logan TURNER).

2° Les cas venant compliquer une tuberculose pulmonaire évolutive.

Enfin, parmi les travaux les plus récents (qu'on pourra retrouver dans notre bibliographie), nous mentionnerons les travaux d'ALOIN et GIGNOUX (1925) sur les mastoïdites tuberculeuses; ceux de Van CANGHEM, *La mastoïdite tuberculeuse d'origine rhinopharyngée* (1927), *La mastoïdite tuberculeuse* (1937); les nombreuses publications du Professeur COLLET et du Docteur MAYOUX faites entre 1928 et 1938 et en dernier lieu le rapport qu'ils présentèrent au dernier Congrès de la Société française d'O.R.L. en 1938; et pour terminer *Le polymorphisme de la tuberculose de l'oreille* par TERRACOL et Mlle de GANDIN de LA-GRANGE (1938).

## ETIOLOGIE

L'otite moyenne tuberculeuse s'observe soit chez les tuberculeux pulmonaires, soit chez des sujets dont les poumons sont indemnes de toute lésion. Les problèmes étiologiques sont tout différents dans ces deux processus.

### I. — Chez les tuberculeux pulmonaires

L'otite suppurée s'observe surtout chez les tuberculeux dont les lésions évolutives sont importantes, plus rarement chez ceux qui présentent des lésions minimales. Sa fréquence est diversement appréciée. Herzog évalue à 9 % la proportion des tuberculeux présentant une otorrhée bacillaire, Schwabach à 4,2 %, Ormerod à 1 %. Cette diversité provient en partie des conditions dans lesquelles se trouvent les malades observés. A l'hôpital on trouve un nombre considérable de gens présentant une otorrhée; au sanatorium la proportion est beaucoup plus faible : Saint-Clair Thomson n'en a observé que 3 cas sur 700 tuberculeux. Au sanatorium de Toronto, Goldsmith n'en a pas observé un seul cas.

D'autre part, toute otite survenant chez un tuberculeux n'est pas nécessairement due au bacille de Koch. Brieger sur 431 autopsies trouve 22 % d'otor-

rhées qui ne paraissent bacillaires que dans 14 % des cas. Cemach sur 2.342 tuberculeux ne trouve que dans 11 % des cas une otite suppurée et dans ces dernières 22 % étaient de nature tuberculeuse. Il nous semble plus exact d'admettre avec Lermoyez que la proportion d'otorrhées tuberculeuses est plus élevée et peut être évaluée approximativement à 60 %. L'otite des tuberculeux pulmonaires se rencontre le plus souvent chez l'adulte mais peut aussi exister chez l'enfant (observations de Terracol et Mlle de Gandin de Lagrange; observation de Larroudé).

## II. — En dehors de la tuberculose pulmonaire

Dans ce cas, nous devons envisager trois facteurs : l'âge des malades, l'existence d'antécédents tuberculeux, la fréquence relative de la tuberculose parmi les otites suppurées.

### 1° L'ÂGE DES MALADES.

Contrairement à ce que l'on observe chez les tuberculeux pulmonaires, la tuberculose auriculaire est plus fréquente chez l'enfant que chez l'adulte et cela d'autant plus que l'enfant est plus jeune.

Le Professeur Collet et le Docteur Mayoux rapportent 21 observations d'oto-mastôidites tuberculeuses sans lésions pulmonaires; 18 fois il s'agissait d'enfants dont 17 avaient moins de 8 ans et 13 moins de 5 ans; il n'y avait que 3 adultes. Dans notre statistique, la moitié de nos malades avait moins de 5

ans. Il est à remarquer que l'âge de l'otite tuberculeuse est à peu près l'âge de la *primo-infection*.

## 2° LES ANTÉCÉDENTS.

Chez les enfants, on ne trouve généralement pas d'autres manifestations tuberculeuses, mais, bien souvent on note l'existence d'une tuberculose pulmonaire chez les parents.

La tuberculose de l'oreille apparaît donc dans ces cas comme une manifestation isolée et cliniquement primitive. On a cependant insisté sur l'existence de lésions ganglionnaires, articulaires, osseuses dans les antécédents de ces malades. Les observations que nous avons parcourues n'en font pas mention. Le malade de Terracol, les deux malades de Canuyt, celui de Despons, celui de Sternberg, les cinq de Larroudé, les deux de Dufourmentel, les deux d'Aloin et Gignoux n'avaient jamais présenté aucune affection tuberculeuse. En somme, on constate plus souvent chez ces malades une source de contamination (tuberculose pulmonaire des parents) qu'un foyer primaire d'où essaïmeraient les bacilles de Koch.

## 3° LA FRÉQUENCE DE L'OTITE TUBERCULEUSE.

Sur ce point la statistique est très variable. Moncourt dans sa thèse dit que 30 % des otites sont tuberculeuses; Voss 5 %, Habermann 23 %, Bush 10 %, Henrici évalue à 20 % le nombre des mastoïdites tuberculeuses dans l'enfance. Pour Logan Turner, 2,8 % des otites moyennes sont tuberculeuses. Lee-

gard estime que 5 % de la totalité des otites sont tuberculeuses et 10 % des mastoïdites.

Hutchinson Coks et Ganfield Doyer, de New-York ont trouvé le bacille de Koch dans 15 % des otorrhées chroniques de l'enfance. Cemach, sur 1.734 soldats, constate 3 % d'otorrhées et parmi ces dernières 5 % sont tuberculeuses.

On peut expliquer ces divergences facilement. Les moyens de diagnostic seuls nous importent. Ces chiffres ne sont valables qu'en tant que le diagnostic de tuberculose a été fondé sur l'examen bactériologique et d'une façon plus précise sur l'inoculation au cobaye. C'est pourquoi les pourcentages élevés que nous citons ci-dessus, établis uniquement sur une ou plusieurs impressions cliniques, sont sans grande valeur.

Ce point étant admis, on se trouve devant une statistique sujette à de nombreuses variations suivant l'époque envisagée. Certaines années, certaines saisons favorisent la prédominance d'otites banales en même temps que diminue le nombre des otites bacillaires. Il est intéressant de noter que, si depuis quelques années le nombre d'otites tuberculeuses a diminué, ce fait doit être la conséquence du meilleur isolement des tuberculeux. La prophylaxie de la tuberculose par contre-coup diminue les chances d'inoculation pour les enfants. Cette fréquence s'observe plus souvent dans le milieu hospitalier que fréquente principalement la classe ouvrière, alors qu'elle est plus rare en clientèle ou à la campagne. Les chiffres les plus faibles (5 % et au-dessous) sont plus proches de la vérité.

Dans le Service de M. le Professeur Rebattu, parmi une centaine d'observations de mastoïdites où l'inoculation au cobaye fut pratiquée, nous n'en relevons que 9 de positives; généralement il s'agissait d'enfants. Nous insistons sur ce fait que les inoculations positives n'ont été obtenues que dans les cas où cliniquement quelques indices nous faisaient soupçonner la tuberculose. Dans une série suivante, où systématiquement nous avons fait pratiquer l'inoculation au cobaye, nous n'avons pas eu de cobaye tuberculisé.



## **PATHOGENIE**

### **I. — Les voies d'invasion**

#### **1° VOIE TUBAIRE.**

La voie tubaire est celle qui au premier abord s'impose à l'esprit à tel point que Brieger dans son rapport en faisait la voie presque constante d'invasion de la caisse. Aujourd'hui on réserve plutôt cette interprétation à l'otite des tuberculeux pulmonaires. Ces malades possèdent un nombre incalculable de bacilles de Koch dans leur pharynx d'où ils pourront, à travers la trompe béante, être projetés facilement dans la caisse. Anatomiquement, les culs-de-sac qui sont au voisinage de cette caisse serviront en quelque sorte de réservoir aux bacilles. Le malade en état d'anergie ne se défendra pas contre eux. Contact prolongé, inoculation massive, anergie, telles sont les causes nécessaires pour réaliser l'inoculation des épithéliums le plus souvent si réfractaires à l'atteinte tuberculeuse.

#### **2° VOIE SANGUINE.**

On admet cette origine lorsque les lésions pulmonaires sont absentes. Henrici, puis Cemach ont dé-

montré l'origine hématogène de la tuberculose de l'oreille. Cette théorie concorde en tous points avec l'idée qu'on se fait de l'évolution de la tuberculose. Ses diverses manifestations ne dépendent pas d'inoculations nouvelles mais de localisations particulières d'une infection remontant le plus souvent au premier âge. En faveur de cette hypothèse, les autres localisations tuberculeuses sur les os, les articulations, apportent une confirmation des plus démonstrative. Cette théorie se vérifie également dans les cas où les lésions, respectant la caisse, vont se localiser électivement à la mastoïde.

A l'encontre de cette hypothèse surgit la fréquence de la tuberculose auriculaire. Celle-ci s'explique d'autant moins qu'à ce niveau « ni l'os ni la muqueuse de revêtement ne remplissent les conditions qui attirent et fixent le bacille de Koch en circulation dans le sang » (R. Mayoux). La tuberculose des muqueuses est une rareté; l'ostéite bacillaire atteint les os riches en tissu spongieux et l'on sait que les parois de la caisse sont constitués par un os des plus compact. L'inoculation par voie sanguine correspond sans doute aux cas où l'infection commence au niveau de la mastoïde qui est la partie la plus spongieuse du temporal.

### 3° VOIE LYMPHATIQUE.

C'est donc la voie tubaire qui paraît être la voie de choix sous réserve que l'inoculation soit faite par l'intermédiaire des lymphatiques. Au point de vue anatomique, les connexions lymphatiques de l'oreille

moyenne sont mal connues : on n'a jamais pu les injecter. Cliniquement ces rapports sont évidents; nous n'en voulons pour preuve que la fréquence avec laquelle, chez certains enfants, le tympan s'injecte à chaque poussée d'adénoïdite. Il semble que les lymphatiques de la caisse, de la trompe, du cavum sont pris en même temps; l'otite débutant le plus souvent par une laryngite. Si la tuberculose des amygdales et des végétations adénoïdes est une rareté, il n'est pas impossible que c'est de ce carrefour qu'arrivent les bacilles de Koch. Il n'est pas nécessaire que des lésions tuberculeuses siègent sur le pharynx; les lymphatiques de cette région peuvent très bien inoculer la maladie sans qu'il y ait une lésion locale. En définitive nous admettrons que les formations lymphoïdes ont fixé les bacilles de Koch; sous l'influence d'une cause occasionnelle, fatigue, infection, les bacilles vont pénétrer dans les ganglions ou dans l'oreille : ainsi va apparaître l'otite bacillaire.

Il se peut d'ailleurs que nous n'assistions là qu'à une réaction locale d'un processus encore plus général concernant l'origine de la tuberculose. Jousset a dit que « dans la tuberculose le tissu amygdalien est la porte d'entrée principale du bacille et précède la bacillémie d'invasion ».

#### CONCLUSION.

Le bacille de Koch a, pour pénétrer dans l'oreille, des voies multiples. La pathogénie ne sera pas toujours identique. Chez les malades présentant des lésions pulmonaires, les bacilles vont être projetés di-

rectement dans la caisse par l'intermédiaire de la trompe béante : c'est l'inoculation directe. Dans certaines formes de mastoïdites, la voie sanguine sera le vecteur des bacilles : il s'agit d'une inoculation primitivement osseuse. Enfin le plus souvent les bacilles gagnent l'oreille à travers les lymphatiques.

## II. — Les infections associées

Chez la plupart des malades, très souvent l'otite tuberculeuse est précédée par des signes d'infection rhino-pharyngée aiguë, coryza, angine, ou par l'une des maladies infectieuses qui atteignent volontiers le pharynx, rougeole, scarlatine ou grippe.

Chassaignac avait déjà rapporté l'observation d'un malade qui à la suite d'un violent rhume de cerveau constata un écoulement d'oreille. Peu de temps après il mourait d'une otorragie foudroyante. A l'autopsie on trouva une caverne pulmonaire. Très souvent on trouve dans le passé du malade une ou plusieurs otites qui ont guéri. L'otite banale précède généralement l'otite tuberculeuse et semble en favoriser l'éclosion : Jacques et Gault ont insisté sur ce fait.

Cette notion n'est sans doute pas particulière à l'oreille. On lit un peu partout que l'infection banale fait le lit de la tuberculose; la fréquence avec laquelle on la rencontre au début des otites bacillaires s'explique ainsi. Une infection secondaire peut ne révéler qu'une tuberculose évoluant à bas bruit depuis quelque temps déjà. Il semble toutefois que les pyogènes interviennent dans la genèse même de l'infection tuberculeuse; les mécanismes invoqués sont

les suivants. L'infection commune fragilise en quelque sorte la défense lymphatique au niveau de l'anneau de Waldayer et, les bacilles de Koch envahissent les trompes en même temps que les microbes pyogènes; d'autres fois c'est la résistance de la caisse qui est diminuée par une ancienne otite. Le processus intime nous est inconnu. Il se peut que par un mécanisme biologique soient détruits certains éléments cellulaires indispensables à la défense de l'organisme; de même un mécanisme chimique peut créer un état d'acidose si favorable au développement de la tuberculose. Enfin, la maladie infectieuse qui est à la base de l'otite : coqueluche, grippe, rougeole, peut créer un état d'anergie qui favorise l'éclosion de la tuberculose auriculaire comme elle favorise l'évolution d'une tuberculose pulmonaire ou ganglionnaire.

Les infections associées n'arrêtent pas là leur action; elles influent considérablement sur l'évolution de la tuberculose auriculaire. Si certains auteurs ont voulu faire jouer à ces infections le rôle prépondérant, les travaux de Bezançon, les recherches de Broca ont montré qu'il y avait là une grande part d'exagération. Aussi nous bornerons-nous à dire que ce rôle n'est pas niable et que les pyogènes interviennent activement dans l'évolution de la maladie.

L'importance des infections associées dans la tuberculose de l'oreille réside dans le fait qu'elles vont modifier l'allure clinique de l'affection. C'est leur présence qui fausse le diagnostic et nous fait méconnaître si souvent la nature tuberculeuse. Une otite survenant à la suite d'une infection rhino-pharyngée se présen-

tera au premier abord comme une otite banale; ultérieurement, des poussées successives se traduisant par des signes bruyants seront dues aux pyogènes : c'est à l'ombre de ceux-ci pour ainsi dire qu'il faudra rechercher le bacille de Koch dont l'action est plus discrète; et, c'est cette recherche qui est omise le plus souvent.

## ANATOMIE PATHOLOGIQUE

### I. — Macroscopique

Les lésions de la tuberculose de l'oreille sont complexes. Elles débutent par la muqueuse. Brieger distingue une forme infiltrante et une forme proliférante. Les lésions osseuses sont plus intéressantes, nous étudierons :

- le mécanisme de leur production,
- leurs différents aspects,
- leur évolution.

#### 1° Mécanisme de production des lésions osseuses

L'ostéite du temporal ne ressemble en rien aux autres ostéites tuberculeuses. Dans les diverses localisations osseuses de la tuberculose la lésion débute dans le tissu conjonctif de l'os; dans le cas particulier que nous étudions, l'os est recouvert par une muqueuse et c'est précisément la lésion de la muqueuse qui débutant la première, détermine l'ostéite.

La muqueuse de la caisse qui s'étend sur les minces lamelles des cloisons mastoïdiennes apporte à l'os ses vaisseaux nourriciers. L'inflammation de cette muqueuse va retentir sur l'os et modifier les couches su-

perficielles. C'est ce mécanisme que nous trouvons à l'origine de la plupart des lésions osseuses dans les mastoïdites banales : nous l'appellerons *infection par contiguïté*.

L'inflammation de la muqueuse gagne le tissu conjonctif intra-osseux en suivant les vaisseaux, c'est là le mécanisme normal suivi par toute infection : *infection par propagation*.

Enfin la tuberculose semble procéder de deux façons : par oblitération vasculaire et par l'action propre de ses toxines, l'ensemble créant la nécrose de l'os : *infection thrombo-nécrotique*.

Il ne faut pas oublier que l'otite tuberculeuse étant une otite mixte, les infections associées masqueront le plus souvent les aspects typiques de l'ostéite tuberculeuse.

## 2° Différents aspects de l'ostéite tuberculeuse

L'ostéite tuberculeuse est nettement caractérisée par :

- l'infiltration tuberculeuse,
- la nécrose osseuse,
- les fongosités.

a) *L'infiltration tuberculeuse* est caractérisée par des granulations, des tubercules évoluant vers la caséification. Cette dernière, due à l'oblitération des vaisseaux et à l'action nécrosante des toxines bacillaires, aboutit à la destruction du tissu osseux ; ainsi se créent de véritables cavernes.

b) Quand l'évolution des lésions est plus rapide on

peut voir, du fait de la caséification, l'obstruction d'un gros tronc artériel et par suite la *nécrose* rapide de l'os non encore détruit d'où formation de séquestres.

c) *L'ostéite fongueuse* rencontrée fréquemment s'explique ainsi : la tuberculose, dans le tissu osseux très irrigué, détermine une prolifération abondante du tissu conjonctif. Ce tissu est envahi par les tubercules qui vont se caséifier, alors que dans les ostéites banales ce tissu de granulation se charge de sels calcaires et forme de l'os nouveau. Aussi trouvons-nous dans l'ostéite tuberculeuse des fongosités pâles remplies de masses caséeuses. Là encore, la présence de pyogènes viendra masquer le processus et nous ne retrouverons pas toujours l'aspect typique.

### 3° Evolution

Les lésions peuvent rester longtemps ou même toujours localisées à la muqueuse. Celle-ci apparaît alors le plus souvent recouverte d'un exsudat caséeux mélangé à du pus liquide, grumeleux, souvent fétide. Audessous, la muqueuse est rougeâtre, assez souvent rose pâle, presque livide. Par endroit on y remarque des ulcérations profondes qui correspondent à la fonte caséeuse des amas de tubercules et qui conduisent sur la paroi osseuse du promontoire. D'autres fois, cette paroi est cachée par des productions polypeuses émânées de la muqueuse infiltrée, donnant au stylet qui l'explore une sensation de résistance élastique sur laquelle insiste Lermoyez.

Quand l'os est atteint, l'extension du processus est

progressive. L'ostéite gragne la mastoïde dont les cellules peuvent être transformées en une vaste cavité occupée par une masse caséeuse. Le processus s'étendant, la corticale de l'os peut être perforée en différents endroits : en haut au niveau du toit de l'antre vers la dure-mère; en dehors; en avant vers le conduit auditif avec formation de fistules mettant en communication le conduit et l'intérieur de l'os; en dedans vers la dure-mère et la fosse cérébrale postérieure. Nous allons étudier avec quelques détails ces lésions.

A. — LES PAROIS DE LA CAISSE.

a) *Paroi labyrinthique*. — Elle est souvent atteinte par la carie. Au début on remarque une simple dénudation de l'os; la maladie évoluant, l'ostéite raréfiante frappe des îlots osseux qui vont s'éliminer avec la suppuration.

La portion horizontale du nerf facial est superficielle pendant sa traversée de la caisse; la mince lamelle osseuse qui le recouvre manque souvent en certains points. Ce fait, pour Olivier, explique les troubles apportés à la fonction de ce nerf par une simple compression due à l'épaississement de la muqueuse qui le recouvre. Il semble cependant que ce soit l'ostéite dont est frappé l'aqueduc de Fallope qui, rétrécissant la lumière de son canal, comprime le nerf et détermine ce phénomène.

L'ostéite tuberculeuse du labyrinthe commence au niveau du promontoire au voisinage de la fenêtre ovale ou encore du canal semi-circulaire externe. Les lésions, si elles sont peu étendues, ne déterminent

qu'une fistule de la coque osseuse et n'atteignent pas le labyrinthe membraneux; quand elles sont plus étendues, des granulations et des séquestres se détachent, ceux-ci pouvant être constitués par le limaçon en entier, le promontoire ou un canal semi-circulaire. L'élimination de tels séquestres blancs grisâtres ne s'observe, l'otite scarlatineuse mise à part, que dans la tuberculose chronique de l'oreille moyenne. La guérison peut survenir mais souvent la labyrinthite chronique ouvre la porte aux infections endocraniennes : Monscourt rapporte un cas publié par Cohnstadt dans lequel une carie tuberculeuse du labyrinthe a déterminé un abcès du cervelet.

b) *Paroi supérieure.* — Les lésions de cette région sont importantes du fait de la présence de la dure-mère sus-jacente. Si un séquestre de cette portion est éliminé, la caisse n'est plus séparée de l'encéphale que par cette méninge. Elle formera pendant longtemps une barrière protectrice; à la longue le processus tuberculeux peut l'envahir, créant à son niveau des plaques de leptoméningite. Macewen rapporte deux cas de méningite tuberculeuse infantile à point de départ auriculaire. Néanmoins, le plus souvent l'affection ne franchit pas le barrage dure-mérien.

c) *Paroi antérieure.* — A ce niveau nous trouvons deux organes importants qui peuvent présenter l'un et l'autre des altérations tuberculeuses; ce sont la trompe et la carotide interne.

La trompe présente au niveau de sa portion muqueuse des lésions analogues à celles décrites précé-

demment; sa portion osseuse est généralement atteinte on y remarque alors des lésions profondes.

Le coude de la carotide interne, entouré de son lacis veineux, entre en rapport avec les deux tiers inférieurs de la paroi antérieure de la caisse dont elle n'est séparée que par une couche mince, transparente, manquant parfois par endroits. Il n'y a rien de surprenant que dans certains cas les phénomènes de nécrose se propagent à la tunique du vaisseau y déterminant des ulcérations qui vont s'accompagner d'hémorragies foudroyantes.

d) *Paroi inférieure.* — La paroi inférieure de la caisse recouvre le golfe de la jugulaire. On remarque en ce point la présence d'une déclivité permettant la stagnation du pus et par là même, les lésions d'ostéite. De plus Rozier a décrit, sur les différentes parois du *recessus hypotympanique*, la présence de cellules aréolaires qui vont accroître les risques d'infection. Il est rare cependant qu'on ait signalé dans les otites tuberculeuses la mise à nu de la jugulaire avec des lésions de phlébite ou de thrombose, et, encore moins la rupture de sa paroi.

e) *Paroi postérieure mastoïdienne.* — Cette paroi correspond au seuil de l'*aditus* et à l'*antre mastoïdien*. Là comme ailleurs, on retrouve les mêmes lésions : tubercules miliaires, infiltration œdémateuse de la muqueuse, carie du *recessus hypotympanique*. Les cellules mastoïdiennes présentent les mêmes altérations. Si la carie gagne la corticale externe de l'apophyse, le pus va se collecter et finalement s'évacuer en laissant subsister une fistule. Le sinus latéral est plus rarement intéressé et sa perforation suivie d'hémorragie est peu fréquente.

B. — LES OSSELETS.

Leur carie est extrêmement fréquente. Mal protégés par une muqueuse mince rapidement ulcérée, ils subissent bientôt l'action du bacille tuberculeux. Alors que dans les otorrhées banales on observe généralement la carie de la branche descendante de l'enclume, dans l'otite tuberculeuse chronique c'est le manche du marteau qui est toujours le premier atteint. Avec les progrès de l'affection et l'aggrandissement de la perforation tympanique il se fait un vide autour de lui et dans certains cas il peut s'éliminer spontanément.

La carie de la tête et du col du marteau a été notée comme altération initiale. Eeman parle de *coxalgie de l'oreille*, comparant la tête du marteau à la tête fémorale.

Après lui, l'enclume est atteint. Les articulations des osselets sont envahies, et ces derniers, libérés de toute attache par fonte des ligaments et érosion des surfaces articulaires, se nécrosent et ne demeurent dans la caisse qu'à l'état de séquestres; ils vont pouvoir être éliminés spontanément. Les lésions de l'étrier sont, par contre, plus rares.

## II. — Microscopique

L'élément caractéristique de ces lésions est le *follicule tuberculeux*. C'est une formation vaguement sphérique constituée par un amas de *cellules épithélioïdes*. Celles-ci sont des éléments de taille variable dont le corps cytoplasmique, polygonal ou arrondi, est muni

de nombreuses expansions, et, dont les limites cellulaires sont souvent imprécises. Le cytoplasme est acidophile; le noyau, arrondi ou allongé, est pauvre en chromatine.

Le centre du follicule est généralement occupé par un ou plusieurs plasmodies multinucléés : *les cellules géantes*. Ces éléments, dont la taille est extrêmement variable, présentent un corps cytoplasmique arrondi, hérissé de quelques prolongements effilés qui irradient dans tous les sens. Les noyaux, dont le nombre est parfois considérable, occupent de préférence la périphérie du corps cellulaire où ils sont disposés en couronne ou en fer à cheval. Le cytoplasme, finement grenu au début, tend à devenir homogène et fortement acidophile signe non équivoque d'une nécrose d'homogénéisation qui s'opère peu à peu et qui aboutit à la désintégration du plasmode.

Cet amas, de cellules épithéloïdes et géantes, est entouré d'une zone très apparente et fortement colorée sur les coupes : c'est la *zone périphérique* du tubercule qui est formée de *lymphocytes* caractéristiques : petits éléments arrondis à noyau très chromophile et à cytoplasme extrêmement réduit. Les colorations électives permettent de mettre en évidence, parmi ces lymphocytes, des *fibrilles conjonctives* disposées concentriquement autour de la zone épithélioïde.

En outre, le follicule tuberculeux possède un *fin réticulum fibrillaire* souvent difficile à mettre en évidence. Le follicule tuberculeux est dépourvu de vaisseaux; c'est là un des caractères distinctifs qui le différencie des inflammations nodulaires banales.

En appliquant au follicule tuberculeux la méthode de Ziehl, on met en évidence les bacilles de Koch qui apparaissent sous forme de bâtonnets droits ou légèrement recourbés, colorés en rouge vif. Les corps microbiens sont tantôt homogènes, tantôt décomposés en corps ovoïdes (granulations de Much colorables par le Gram). Les bacilles se trouvent dans la tuberculose auriculaire en nombre très restreint et parfois, même après de patientes recherches, il est impossible d'en découvrir.

Les lésions exsudatives sont en tout point comparables à celles des inflammations exsudatives banales et se traduisent par la production d'un exsudat séreux, séro-fibrineux ou purulent qui renferme une quantité variable de cellules extravasées : *polynucléaires, lymphocytes et monocytes*. D'une façon générale, la formule cytologique des exsudats tuberculeux est caractérisée par la rareté ou l'absence même des leucocytes polynucléaires; les lymphocytes et les cellules de type macrophagique constituent l'élément prépondérant. Les bacilles se trouvent dans les exsudats en quantité variable inclus habituellement dans les phagocytes.



## SYMPTOMES

### **La tuberculose de l'oreille en dehors de la tuberculose pulmonaire**

Avec les auteurs classiques, on admet que l'otite tuberculeuse est caractérisée cliniquement par son début sans cause, sans douleur, sans température. L'otite banale s'installerait à la suite d'une infection rhino-pharyngée; elle se manifeste alors par des douleurs et de la fièvre. En réalité il n'y a pas de différence aussi nette, la tuberculose de l'oreille débutant parfois par les mêmes symptômes que l'otite banale.

Le début se fait généralement à la suite de phénomènes d'infection rhino-pharyngée; ce processus est confirmé par de nombreuses observations. Chassaignac avait noté qu'une otite tuberculeuse s'était installée à la suite d'un violent rhume de cerveau.

Dufourmentel rapporte 2 observations de mastoïdites tuberculeuses; dans l'une l'otite débute quatre jours après une angine, dans l'autre, au cours d'une rougeole.

Moncourt dans sa thèse, cite une otite rubéolique.

Bondy rapporte un cas où à la suite d'une grippe on vit évoluer une mastoïdite tuberculeuse.

Scobec signale le début d'une oto-mastoïdite chez un nourrisson à la suite d'un coryza très accentué.

Mayoux pense que le plus souvent le début est aigu, douloureux, fébrile.

Portmann et Kistler (*les otites moyennes*), écrivent :  
« L'otite tuberculeuse est une maladie à début insidieux. A la période d'état seulement, l'écoulement fétide, accompagné souvent d'un eczéma de l'oreille externe, la diminution accentuée de l'audition avec sensation de plénitude, et, lorsque la maladie est avancée, une paralysie du facial, rendent le malade attentif à sa lésion auriculaire ».

Lermoyez insiste sur l'insidiosité du début : « Les patients savent à quelle époque est née leur otorrhée ostéomyélitique; ils ignorent l'âge de leur otorrhée tuberculeuse ».

Dans nos observations, nous avons observé le plus souvent un début apyrétique ou légèrement subfébrile.

#### EXAMEN DU MALADE.

La plupart du temps, l'examen ne révèle que des signes identiques à ceux de l'otite la plus banale.

OTOSCOPIE. — Tympan rouge, infiltré, bombé. Spontanément ou après paracentèse, on voit apparaître une suppuration séro-purulente d'abord, puis franchement purulente; toutefois, dans les jours qui suivent, vont apparaître des signes plus démonstratifs. Le perforation s'aggrandit, le tympan peut être complètement détruit : ce n'est là qu'un signe d'otite nécrosante qui n'a de valeur qu'en l'absence d'une autre cause, telle la diphtérie, les fièvres éruptives et principalement la scarlatine, chez le malade examiné. A travers cette

perforation on voit des bourgeons pâles, grisâtres, fermes, qui résistent à la pression du stylet; celui-ci les explore sans douleur mais n'atteint pas le plan osseux. A une période plus avancée de la maladie, le stylet rencontre fréquemment des aspérités des parois osseuses et des osselets, signe de *dénudation de l'os*. Les osselets, en partie ou en totalité, font déjà défaut, éliminés par la carie, par la destruction complète des ligaments ou par séquestration.

EXSUDAT. — Ce dernier est fétide. Le bacille tuberculeux est presque toujours associé à d'autres micro-organismes, souvent plus nombreux dans le pus que celui de Koch. Scheibe a décrit un exsudat *fibrinoïde tuberculeux*, ayant l'aspect d'une fausse membrane blanchâtre, adhérente, recouvrant toute la surface de la muqueuse de la caisse et résultat d'une culture pure du bacille de Koch.

AUDITION. — Les troubles auditifs se caractérisent par l'intensité et la précocité de la surdité; celle-ci est variable d'un jour à l'autre. Lermoyez l'attribuait à une lésion du nerf auditif par les toxines tuberculeuses; toutefois certains malades entendent bien et l'audition peut redevenir normale après une otomastoïdite tuberculeuse. L'audition est plus fortement atteinte chez l'adulte que chez l'enfant. Il s'agit presque toujours d'une surdité de transmission et non d'une surdité labyrinthique; la plupart du temps il existe une bonne conduction osseuse.

Crette, dans sa thèse sur quatre sujets dont l'audition était très atteinte, constate que trois fois le Weber était latéralisé du côté atteint.

AUTRES SYMPTOMES. — La paralysie du facial est la suite naturelle de la destruction des parois osseuses par invasion du tissu de granulation tuberculeux dans le canal de Fallope. Cependant le nerf est, souvent, très longtemps encore protégé dans sa gaine.

Fréquemment, il existe dès le début une assez vive douleur mastoïdienne. Hautant insiste sur la présence d'un ganglion pré-auriculaire à la phase de début; il ne nous a jamais été possible de l'observer ainsi qu'en font foi nos observations. Par contre, on peut trouver assez souvent ce ganglion dans les otites banales quand l'infection s'est propagée au conduit auditif externe.

Pouvons-nous, d'après cette symptomatologie, et, principalement d'après l'insidiosité du début, conclure à la nature tuberculeuse de l'affection ? Il semble évident qu'il serait téméraire de l'affirmer surtout quand on connaît la fréquence des otites latentes d'étiologies si diverses.

J.-M. Le Mée et André Bloc (« *Otites latentes chez l'enfant* »), écrivent : « La forme aiguë de l'otite est chez le nourrisson l'exception, les formes latentes et méconnues sont, au contraire, la règle ». Il en est de même chez l'adulte; on note bien souvent chez des malades, venus en consultation pour une suppuration de très vieille date, que le début de leur affection est extrêmement imprécis, qu'il remonte à la première enfance et que rien n'a attiré l'attention sur l'oreille. La seule manifestation, ou tout au moins la première en date, de leur otite est l'apparition de l'otorrhée « ce fait est d'observation courante comme la tache de pus qu'on trouve sur l'oreiller ».

Les symptômes se résument brièvement ainsi : la température présente généralement une ascension avec clocher à 39° ou 40°, puis elle redescend, et, on trouve une période plus ou moins longue d'apyrexie ou d'état subfébrile. Ces malades présentent en outre un amaigrissement fréquent consécutif à l'anorexie, la diarrhée ou les vomissements accompagnant souvent ces cas.

La douleur peut se traduire chez le nourrisson souvent par des cris, mais la plupart du temps, ces cris sont rapportés, non pas à l'otite, mais à une cause quelconque; d'autres fois, l'otalgie manque parce que la trompe restant béante empêche la rétention du pus dans la caisse.

L'examen du tympan nous montre la disparition du triangle lumineux, une voussure plus ou moins accusée, un changement de coloration, la teinte rouge pouvant devenir grise, terne, avec présence de petits points brillants. L'examen de l'audition est difficile surtout chez les jeunes enfants de même que chez certains adultes.

Avec ce même début insidieux s'installe l'otite de la rougeole en tant que complication du début et non l'otite de la période de desquamation; cette otite latente morbilleuse apparaît sans otalgie. L'otite de la scarlatine est plus intéressante, plus fréquente et aussi plus grave. Le tympan est simplement rouge, mais on assiste souvent à l'apparition d'une mastoïdite ainsi qu'à une nécrose rapide des osselets amenant rapidement l'élimination de ces derniers. Ces otites chroniques peuvent se terminer brusquement par l'ap-

parition d'une complication grave, soit évoluer d'une façon prolongée, et, dans ce cas le véritable danger réside dans les troubles auditifs qu'elles provoquent et qui plus tard peuvent conduire à une surdité manifeste dont l'origine sera très difficile à mettre en évidence. Parmi ces complications nous citerons la mastoïdite, la thrombo-phlébite des sinus, la paralysie faciale, la méningite; nous allons étudier ci-dessous les complications des oto-mastoïdites tuberculeuses.

### Complications

A part la mastoïdite, les autres complications sont assez rares.

L'*otorragie carotidienne* n'est pour ainsi dire jamais observée. Les cas où elle a été signalée concernaient presque toujours des tuberculeux pulmonaires. R. Rendu (*Des otorragies carotidiennes non traumatiques*) rapporte 54 cas dont 22 dus à la tuberculose; parmi ces derniers, presque toujours on a trouvé, lorsque l'autopsie fut pratiquée, un foyer de tuberculose pulmonaire.

La *paralysie faciale*, que certains auteurs citent comme un des symptômes de l'otite tuberculeuse, est peu fréquente. Dans 21 observations le Pr Collet et le Dr Mayoux ne l'ont trouvée qu'une fois. D'aucuns apportent cependant des statistiques impressionnantes en sa faveur. Turner dit qu'elle existe dans 45 % des cas, Cart, sur 46 enfants l'a trouvée 17 fois. Devant ces chiffres nous pouvons dire que ces auteurs ont sûrement laissé de côté la plus grande partie des otites tuberculeuses, et, ce n'est qu'en présence d'une para-

lysie faciale qu'ils recherchaient le bacille de Koch, ce qui explique un pourcentage si élevé; il n'en reste pas moins que la paralysie faciale se rencontre rarement.

Les *complications endo-craniennes* sont elles-mêmes exceptionnelles; les mêmes auteurs ont observé une seule méningite sur 21 cas. Il y a là, somme toute, quelque chose de paradoxal puisque le bacille tuberculeux, par ses toxines nécrosantes, ouvre largement la voie vers les méninges. Le processus infectieux s'arrête régulièrement à la dure-mère. Ces complications relèvent du bacille de Koch et des pyogènes; au bacille tuberculeux se rattache la méningite tuberculeuse, tandis que les pyogènes donnent plus souvent des complications endocraniennes. Collet et Mayoux rapportent le cas d'un enfant de 3 ans qui présenta une méningite à pneumocoques. Rebbeling a vu un nourrisson de 10 mois, qui, au cours d'une mastoïdite mourut d'une pyohémie: l'autopsie révéla la présence d'abcès dans le poumon, dans les articulations, mais à part l'oreille, aucune lésion tuberculeuse ne fut mise en évidence.

*La mastoïdite tuberculeuse.* — L'otite tuberculeuse se complique de mastoïdite plus fréquemment que l'otite banale. La mastoïdite tuberculeuse survient à la suite d'une otite moyenne suppurée; généralement il s'agit d'une mastoïdite torpide évoluant avec une température normale. Cependant elle peut être franchement aiguë, la fièvre oscillant entre 39° et 40°5. La mastoïde ne présente rien de bien particulier : œdème, tuméfaction osseuse, décollement du pavillon.

La pression de la mastoïde détermine une douleur vive, intolérable; une fois il existait un ganglion mastoïdien, c'est dire que l'atteinte des ganglions n'est pas plus fréquente que dans la mastoïdite banale. Nous n'avons jamais trouvé dans nos observations l'adénopathie pré-auriculaire sur laquelle insiste Hautant.

*Aspect des lésions à l'intervention.* En principe, jusqu'à l'intervention, rien ne permet de soupçonner la nature de l'affection; alors, contrairement aux symptômes cliniques, les lésions offrent un aspect très caractéristique. Malgré la présence des lésions causées par les micro-organismes toujours présents, on retrouve des particularités propres à la tuberculose. L'existence de séquestres, quand l'otite n'est pas consécutive à une rougeole, une scarlatine, une diphtérie, est d'une grande valeur en faveur de la tuberculose. Souvent on trouve un gros séquestre de la partie postérieure du conduit; parfois on découvre une corticale perforée, les fongosités viennent au contact de la corticale qu'elles usent et perforent. Le grand nombre des perforations de la corticale interne ou externe est un signe très important.

L'apophyse découverte se laisse évider facilement à la curette; le tissu ramoli se laisse inciser au bistouri. L'os est très friable, il a une consistance comparable à celle du sucre mouillé; d'autres fois, on trouve dans les cavités mastoïdiennes des foyers caséeux, ces masses caséuses ont un aspect mastic. Le plus souvent la mastoïde est remplie de fongosités pâles, chair de poisson, dont la constatation est pathognomonique.

Lermoyez insiste sur un signe clinique rare mais

de grande valeur : *la carie blanche*. Ce signe se voit quand la tuberculose s'est aggravée, quand le rocher a perdu toute velléité de résistance, quand la forme *fongueuse* est devenue la forme *nécrosante*. Une nécrose générale fusionne la caisse, l'attique et l'antre en un cloaque informe où le pus se concrète en masses caséeuses atrocement fétides. Cette nécrose est caractérisée par sa pâleur spéciale : « Blanc, mât, effrité, « le séquestre a l'air d'un vieil os macéré, oublié en « quelque coin de laboratoire. Ce n'est plus l'image « ostoscopique luxuriante des fongosités rouges de « l'otorrhée ostéomyélique, c'est l'aspect désolé que « prendrait ces lésions sur un temporal de cadavre « embaumé dans le formol ».

On ne peut cependant conclure au diagnostic de mastoïdite tuberculeuse sur la seule constatation de ces signes; malgré un tableau clinique identique l'inoculation de fongosités pâles s'est parfois révélée négative. Ces symptômes constituent donc un faisceau de présomptions; ils n'entraînent pas une certitude absolue.

*Evolution.* — C'est par la suite que la nature de l'affection va se préciser. Les symptômes bruyants qui occupaient la scène clinique vont s'estomper de plus en plus pour laisser le champ libre en quelque sorte aux signes de l'ostéite tuberculeuse, signes plus discrets qui avaient passé inaperçus dans l'ensemble : pâleur, température subfébrile, léger amaigrissement attirent l'attention. On pourrait, cependant, objecter que l'on se trouve en présence d'une tuberculisation secondaire d'une mastoïdite banale; cette hypothèse

pouvant surgir en présence de certains sujets particulièrement asthéniques, et, de la contagion tuberculeuse toujours possible en milieu hospitalier. Cette objection mise à part, le symptôme le plus caractéristique est la lente cicatrisation de la plaie opératoire. Malgré l'exérèse totale de la lésion, la plaie de cette mastoïdite d'apparence banale ne montre aucune tendance à la cicatrisation; elle ne bourgeonne pas, ou présente seulement quelques bourgeons pâles. Quelques fois un séquestre s'élimine; d'autres fois, la réparation de la plaie est très lente, elle ne se referme pas ou bien laisse subsister une fistule interminable. Quant, à la longue, la fermeture est obtenue, il est fréquent et pour ainsi dire habituel de voir le malade revenir deux ou trois fois dans le service pour une fistule apparue sur la cicatrice. Lermoyez dit avec juste raison : « Vainement on gratte, on cautérise, on « désinfecte la plaie mastoïdienne; il semble que plus « on s'attache à la soigner, plus elle s'obstine à ne pas « guérir. Le malade à la longue va voir sa plaie se « cicatriser, mais en cherchant bien, on découvre dissimulé sous une croûte l'orifice d'une fistule discrète qui s'enfonce très loin en dedans et en arrière ».

Parfois persiste une otorrhée chronique, on remarque fréquemment des récives. Ces dernières nécessitent des réinterventions, l'évidement pétro-mastoïdien est souvent pratiqué; certains malades sont opérés deux et même trois fois, la cicatrisation complète se produisant à la longue.

*Otorrhée chronique.* — Le passage à la chronicité

est une complication fréquente de l'otite tuberculeuse, quoique, le plus souvent rien ne nous permette de distinguer de l'otorrhée banale cette otorrhée bacillaire; les examens otoscopiques, accoumétriques ne révélant rien de particulier.



## DIAGNOSTIC. ÉVOLUTION ET PRONOSTIC

### I. — Diagnostic clinique

Quand on cherche à dépister une otite tuberculeuse primitive, on devra laisser de côté tous les caractères particuliers qu'on s'est efforcé de lui attribuer. Si, pour penser à la bacillose on voulait trouver dans les symptômes, l'insidiosité du début, l'absence de douleur et de température, une surdité marquée et variable, une paralysie faciale, de nombreuses perforations du tympan, on n'en trouverait presque jamais.

Meyer dit que 17 % des otites banales de l'enfance sont apyrétiques, et 25 % s'accompagnent d'une température inférieure à 38°; cette proportion est encore plus élevée chez l'adulte. L'otite tuberculeuse se différencie de l'otite banale, non par ses caractères cliniques, mais par la présence de bacilles de Koch dans l'écoulement. Comme il est impossible d'inoculer le pus de toutes les otites, un certain nombre d'otites tuberculeuses sera toujours méconnu, et, cela principalement en clientèle où l'on ne peut imposer au malade tous les examens de laboratoire nécessaires. Pratiquement, il est intéressant de noter que la tuberculose de l'oreille est surtout fréquente chez l'enfant et plus particulièrement chez le nourrisson; trois facteurs doivent attirer l'attention.

1° L'existence d'antécédents suspects, personnels ou familiaux, s'il s'agit d'un adulte; le contact prolongé avec un tuberculeux pulmonaire avéré, s'il s'agit d'un enfant.

2° Le passage de l'otite à la chronicité.

3° L'existence d'une adénopathie pré-auriculaire ou d'une adénopathie cervicale; la présence de troubles de l'état général tenaces et inexpliqués.

Quand il y a mastoïdite :

1° L'aspect particulier des lésions constatées lors de l'intervention : fongosités pâles, chair de poisson, masses caséeuses, séquestres.

2° Après l'intervention, la longue durée de la cicatrisation, l'apparition ou la persistance d'une fistule.

La constatation d'un seul de ces signes, faisant penser à une bacillose probable, impose l'inoculation au cobaye quelle que soit l'allure clinique de la maladie ou même si l'origine rhino-pharyngée est évidente. Les différents caractères que nous venons d'énumérer fournissent des signes de présomption plus ou moins sûrs, mais non une certitude absolue. Celle-ci nous est apportée par la présence de bacilles tuberculeux que l'inoculation au cobaye met en évidence : « En l'absence d'inoculation systématique, un grand nombre de bacilloses auriculaires resteront toujours méconues » (R. Mayoux).

## II. — Evolution et Pronostic

### 1° PRONOSTIC LOCAL.

Le danger de la tuberculose de l'oreille (tuberculose pulmonaire exceptée) ne réside généralement pas

dans l'invasion du labyrinthe, dans l'otorragie carotidienne, ni même dans la paralysie faciale, mais le plus souvent, dans le passage à l'état chronique et à la mastoïdite.

*Le passage à la chronicité* est fréquent dans la tuberculose; cette otorrhée chronique guérit le plus souvent par le traitement médical.

*La mastoïdite* constitue un danger plus grave. Elle survient plus fréquemment que dans l'otite banale; elle peut apparaître dès les premières semaines de la maladie, mais on peut la voir survenir après plusieurs mois ou même plusieurs années. La plaie sera toujours très longue à se réparer; des réinterventions seront parfois nécessaires, quelques fois même l'évidement pétro-mastoïdien, la guérison s'obtient à la longue.

Les autres complications sont rares, nous n'en relevons point dans nos observations.

Le pronostic fonctionnel auditif est assez bon chez l'enfant, plus mauvais chez l'adulte.

## 2° PRONOSTIC VITAL IMMÉDIAT.

Il est satisfaisant. Les complications endo-craniennes sont exceptionnelles. L'otite tuberculeuse est une otite nécrosante; Portmann et Kistler ont insisté sur ce fait que, le pronostic vital est meilleur dans l'otite nécrosante que dans l'otite aiguë simple. Quelques accidents surviennent parfois : un malade de Collet et Mayoux est mort de méningite à pneumocoque; le danger de méningite tuberculeuse peut parfois être envisagé, ces mêmes auteurs ont perdu ainsi un de leurs jeunes malades. Bourgeois rapporte le cas d'un

chasseur à pied qui mourut de méningite tuberculeuse. En réalité, on ne peut se baser sur aucun signe clinique pour prévoir qu'elle sera l'évolution de la maladie.

### 3° PRONOSTIC ÉLOIGNÉ.

La possibilité de localisations tuberculeuses nouvelles est possible, mais pas obligé. « Si le malade ne « devient pas la victime de sa bacillose, l'otite moyen-« ne peut se guérir, surtout chez les enfants » (Portmann et Kistler). Certains malades ont guéri parfaitement sans présenter d'autres récidives. Nous mêmes avons constaté la persistance d'une suppuration, de nombreux ganglions, mais chez aucun de nos malades nous n'avons assisté à l'évolution d'une localisation osseuse ou pulmonaire.

Par contre, certains auteurs en ont relevé :

Dufourmentel a vu deux malades présenter, l'un, une hydarthrose du genou; l'autre, une adénopathie cervicale.

Aloin et Gignoux ont observé un abcès froid du coude qui guérit parfaitement.

Terracol a trouvé, après l'intervention, des localisations pulmonaires et ganglionnaires.

La présence de ces complications assombrit d'autant le pronostic. Le laboratoire apporte une aide précieuse pour résoudre ce problème.

*La vitesse de sédimentation des globules rouges* a une valeur pratique indéniable. Elle est normale ou légèrement accrue dans les cas favorables; elle est accélérée dans les cas graves. Pratiquée en série, si

elle se rapproche peu à peu de la normale elle indique une évolution favorable.

Les indications fournies par la *cuti-réaction* sont incertaines. On sait que le pronostic devient grave quand la cuti-réaction devient négative chez un tuberculeux évolutif.

Les réactions sérologiques nous donneront une indication précieuse.

*La séro-agglutination* montre que le pouvoir agglutinant s'élève dans les cas favorables, diminue et disparaît dans les cas mortels.

*La réaction de déviation du complément*, positive à + 4 est de signification fâcheuse; elle baisse quand la maladie s'améliore.

La courbe de flocculation donnée par la *séro-réaction de Vernes à la résorcine* suit de même une évolution parallèle à celle de la maladie.

« *Le pouvoir bactéricide du sérum* est faible ou disparaît lorsque la tuberculose est grave, extensive ou généralisée. Il s'élève, au contraire, chez les malades présentant une grande résistance à la tuberculose, chez lesquels des lésions ne se généralisent pas et tendent à la guérison » (Courmont, Gardère et Pichat).

En résumé, l'otite tuberculeuse crée souvent des lésions osseuses et en particulier mastoïdiennes. La guérison de ces lésions est longue ; malgré le traitement, l'otite tend à la chronicité, la plaie mastoïdienne à la fistulisation.

Les complications endo-craniennes, la méningite tuberculeuse, les localisations tuberculeuses ultérieures sont possibles mais relativement rares ; la guérison totale et définitive reste la règle dans la plupart des cas.

## **DIAGNOSTIC BACTERIOLOGIQUE ET HISTOLOGIQUE**

Sur les seules données de la clinique, on ne peut établir le diagnostic de tuberculose de l'oreille. Les caractères que nous avons indiqués plus haut, l'existence concomitante de lésions pulmonaires bacillaires ne constituent que de vagues présomptions. Aussi, pour confirmer ce diagnostic d'impression, devons-nous faire appel au laboratoire. L'unique moyen de reconnaître quelquefois l'otite tuberculeuse, c'est en premier lieu de l'envisager, puis, de pratiquer les différents examens que nous allons successivement décrire et ainsi, on arrivera parfois à mettre en évidence le bacille de Koch. Nous verrons que dans certains cas, bien que la tuberculose soit suspectée cliniquement, l'emploi de plusieurs examens simultanés est nécessaire.

### **Notions générales sur les prélèvements, ensemencements, inoculations**

L'étude bactériologique du pus des oto-mastôidites nécessite certaines précautions qu'on aura intérêt à suivre le plus scrupuleusement possible. Le prélèvement doit toujours se faire soit au moment de la paracentèse, soit au moment de la mastoïdectomie. Si l'on ne fait pas le prélèvement de cette façon et que l'on soit obligé de s'adresser au pus qui s'écoule par

le conduit auditif externe, dans la majorité des cas (environ 8 fois sur 10), il y a infection secondaire. Le staphylocoque est l'agent habituel de cette surinfection. On devra en tenir compte dans le cas où l'on se trouve en présence d'un malade suspect de mastoïdite et où l'on veut avant l'intervention être renseigné sur la nature du microbe en question. Il ne faudra pas tenir compte du staphylocoque ou de tout autre pyogène, mais considérer l'autre germe comme le seul agent pathogène.

On devra prélever le pus au cours de la trépanation mastoïdienne avec une pipette stérile pas trop effilée, car le pus est souvent épais. L'ensemencement sera fait le plus rapidement possible. Si ces prescriptions sont rigoureusement suivies, il est rare que les résultats soient négatifs ou faux. On pourra négliger le sang qui se mélange au pus au cours de la mastoïdectomie, car c'est un milieu de culture favorable. Si l'on veut éviter sa présence, il n'y aura qu'à aspirer le pus avec la pipette dès l'ouverture de la corticale. Une difficulté plus grande va surgir quand l'opérateur ne rencontre pas de pus franc. On trouve une masse fongueuse qui cliniquement semble malade, mais qu'il est impossible de recueillir avec la pipette. La meilleure façon de procéder sera de prélever un fragment, de le mettre dans un tube de bouillon qu'on portera ensuite à l'étuve.

Ces prélèvements effectués, on va faire alors différents examens. Quand il s'agit de pus, on pourra faire l'examen direct ; il sera préférable de le centrifuger pour obtenir un culot de centrifugation plus riche. On ensemence ensuite sur milieu de Lœwenstein et on pratique l'inoculation au cobaye.

## I. — Recherche du bacille de Koch par l'examen direct

On a tout d'abord cherché à mettre en évidence le bacille de Koch dans le pus au moyen de l'examen direct. Eschl, Voltolini, Habermann ont démontré par cette méthode l'existence de l'otite tuberculeuse. On a constaté que, dans la majorité des cas d'otite manifestement tuberculeuse, l'examen ainsi pratiqué était négatif. Friedrich trouve toujours les bacilles, Krepuska jamais, Herzog et Hegetschweiler les rencontrent dans 52 % des cas, Schwabach seulement dans un tiers des cas et Brieger dans un pourcentage encore plus infime.

Nombreux sont les auteurs qui, rapportant des observations d'otite latente chez l'enfant, ne font aucune allusion à l'origine tuberculeuse possible de l'affection alors que, parallèlement, on est frappé de la diversité et de la virulence des germes incriminés.

Haug signale le gonocoque (otite du nouveau-né).

Netter, sur 24 cas, trouve :

13 fois le streptocoque;

5 fois le pneumocoque;

6 fois le staphylocoque.

Kossel incrimine avec une fréquence égale le pneumocoque, le streptocoque et le bacille de Pfeiffer.

Rash trouve 33 fois le pneumocoque sur 43 cas.

Schandgelidze a trouvé dans 50 oreilles qu'il a examinées :

19 fois le pneumocoque ;

8 fois le streptocoque ;

12 fois le staphylocoque blanc ;

- 5 fois le staphylocoque doré ;
- 3 fois le pyocyanique ;
- 2 fois le saccharomyces ;
- 1 fois le diplocoque de Freidlander.

J. Le Mée et André Bloch, parmi 40 examens bactériologiques, pratiqués à l'Hôpital des Enfants Malades sur des liquides de la caisse prélevés au cours de la première paracentèse, distinguent :

- 10 examens de liquides muco-purulents,
- 30 examens de pus.

a) *Liquides muco-purulents* .

La flore microbienne est extrêmement variée. Parmi les microbes trouvés : 7 fois ce fut le pneumocoque ; 3 fois le streptocoque.

Ces germes étant du reste toujours accompagnés de cocci divers (catarrhalis), de pseudo-diphtériques et de staphylocoques.

b) *Pus* :

- Sur les 30 cas examinés :
- 25 fois un seul agent pathogène,
- 5 fois plusieurs micro-organismes ;

C'étaient :

- 15 fois le pneumocoque ;
- 3 fois le pneumocoque mucosus ;
- 5 fois le streptocoque ;
- 2 fois le staphylocoque ;
- 1 fois le pneumocoque, streptocoque ;
- 1 fois le pneumocoque, staphylocoque ;
- 2 fois le streptocoque, staphylocoque ;
- 1 fois le streptocoque, B. diphtérique.

Dans l'otorrhée, les bacilles de Koch sont en petit

nombre et les pyogènes en grande quantité. On peut dire que c'est seulement 1 fois sur 3 que l'examen du pus révèle la présence du bacille tuberculeux. Il est évident que le nombre des résultats positifs dépend le plus souvent de la technique employée. On améliore ce procédé en employant l'homogénéisation : « Il faut d'abord augmenter la suppuration en supprimant les lavages de l'oreille pendant plusieurs jours. On centrifuge le pus recueilli à la pipette et l'eau de lavage. On traite à l'antiformine qui détruit les pyogènes à l'exception du groupe acido-résistant ». Cette technique, dans l'otite comme dans l'examen des crachats a permis d'obtenir un pourcentage positif plus élevé. Hutchinson, Cocks et Ganfield Doyer à New-York l'ont employée dans leurs recherches. Cemach a obtenu 75 % de résultats positifs dans l'otite tuberculeuse.

Toute erreur n'est cependant pas écartée ; la constatation de bacilles acido-résistants à l'examen direct ne signifie pas nécessairement présence de bacille de Koch. Il existe normalement des bacilles acido-résistants dans le cérumen et dans l'otorrhée. De Simoni décrit dans les suppurations de l'oreille un bacille acido-résistant différent morphologiquement du bacille de Koch par sa plus grande longueur, son protoplasma plus étendu et plus homogène. Van Caneghem cite un cas d'otite chronique dans laquelle une grave complication gangréneuse était provoquée par un bacille acido-résistant non pathogène pour le cobaye. Pour éliminer ces bacilles, on n'aura qu'à immerger la préparation dans l'alcool absolu. On peut

également envisager la présence toujours possible de bacilles de Koch non pathogènes venus des fosses nasales ou du cavum à travers la trompe.

## II. — Recherche du bacille de Koch par la méthode de Læwenstein

Cette méthode, qui jouit actuellement d'un emploi constant en pathologie médicale, n'est pas mentionnée dans les travaux récents sur la tuberculose de l'oreille.

Voici la composition de ce milieu (*Annales de l'Institut Pasteur*, 1933) :

a) 20 œufs soigneusement nettoyés par une immersion d'une demi-heure dans l'eau savonneuse tiède additionnée de 5 % de bicarbonate de soude.

b) Solution mère d'asparagine.

|                                          |            |    |
|------------------------------------------|------------|----|
| Asparagine (Merk) . . . . .              | en grammes | 3  |
| Po <sup>4</sup> H <sup>3</sup> . . . . . | —          | 1  |
| Citrate de soude . . . . .               | —          | 1  |
| Sulfate de magnésium pur cristallisé     | —          | 1  |
| Glycérine pure à 30° B . . . . .         | en cc.     | 60 |
| Eau distillée . . . . .                  | —          | 60 |

(Cette solution est stérilisée deux heures dans la vapeur d'eau fluente; elle est très stable).

c) Féculé de pomme de terre.

d) Rouge Congo (Gruber, Leipzig) solution aqueuse à 2 % stérilisée pendant un quart d'heure à l'autoclave. -

e) Vert malachite (Gruber, Leipzig) solution aqueuse à 2 % stérilisée dans la vapeur fluente pendant deux heures.

A 600 cc. de solution mère d'asparagine, on ajoute 10 cc d'une solution à 50 % de fécule de pomme de terre et 60 cc. de jus pressé de tomates stériles. Ce mélange est cuit pendant 2 heures au bain marie, Après refroidissement à 50° C, on ajoute 16 œufs et en plus le jaune seul de 4 œufs, puis on agite fortement le mélange et on additionne de 20 cc. de solution de rouge congo. Après une nouvelle agitation, on filtre sur quatre couches de gaze. On le met alors en tube stérile; la coagulation se produit pendant le chauffage à 75-80° dans la vapeur fluente. On porte les tubes à l'étuve et le lendemain on chauffe de nouveau pendant 2 heures à 75-80°. Pour le capuchonnage on emploie la cellulose. Les milieux de culture doivent être préparés depuis moins de 2 semaines et conservés à l'obscurité.

Cette méthode est d'une grande fidélité. Elle donne toujours des résultats positifs dans l'examen du liquide céphalo-rachidien des méningites tuberculeuses. Elle paraît, suivant les cas, encore plus sensible que l'inoculation au cobaye. Cornil utilise la culture sur ce milieu dans les méningites ou les pleurésies, l'inoculation pour l'hémoculture; il croit que les deux méthodes doivent être employées simultanément dans le cas de produits pathologiques infectés secondairement.

A ce groupe de produits secondairement infectés appartiennent les prélèvements faits au cours des otites ou des mastoïdites (les pyogènes sont présents dans la majorité des cas). Aussi est-on en présence d'une double difficulté puisqu'il faut détruire les microbes des

infections associées sans nuire à la vitalité des bacilles tuberculeux. Il faut, en outre, dissocier les bacilles de Koch du lacs muco-purulent et des leucocytes qui les englobent pour qu'ils puissent être en contact direct avec la surface du milieu. Læwenstein emploie pour cela l'acide sulfurique dilué. Il y a intérêt à utiliser une solution d'acide sulfurique à 10 % qu'on laisse en contact une demi-heure avec le produit. On neutralise alors avec de la soude à 30 % ajoutée goutte à goutte en présence de tournesol. Cette méthode offre l'avantage de produire une homogénéisation rapide des produits à ensemercer, de faciliter la recherche directe des bacilles et de supprimer la centrifugation.

M. le Professeur Collet et M. le Docteur Mayoux ont fait examiner 13 fois le pus d'otorrhées ou de mastoïdites à l'Institut bactériologique de Lyon, l'inoculation était faite en même temps. Onze fois les deux méthodes ont été d'accord (8 cas négatifs, 3 positifs); une fois l'inoculation a été positivee et la culture négative; une autre fois, l'inoculation a été positive, une première culture négative, une seconde culture positive. Dans nos observations (exception faite de celles où la tuberculose n'était pas en cause); l'inoculation s'est montrée positive alors que la culture était négative ou ne donnait naissance qu'à des colonies de pyogènes divers. Dans tous les cas, l'inoculation s'est donc révélée plus sensible que la culture.

Contrairement Paul Hennebert rapporte deux cas où la culture fut positive et l'inoculation négative. Sans préjugés en faveur de l'un ou l'autre procédé,

nous admettrons que dans le cas particulier, la culture et l'inoculation puissent être suivant les circonstances plus sensibles l'une que l'autre. Il sera donc nécessaire de les pratiquer toutes deux afin d'avoir le maximum de certitude.

La méthode de Lœwenstein est d'une grande simplicité. Les délais d'apparition des colonies microbiennes sont assez variables; un milieu où rien n'a poussé le sixantième jour peut être considéré comme ne devant pas donner de cultures; en moyenne les colonies apparaissent entre le 14<sup>e</sup> et le 30<sup>e</sup> jour. Ces résultats, plus rapides que ceux obtenus lors de l'inoculation au cobaye, sont encore trop tardifs pour certains. Saenz, Costil, Maneau, Bonino ont préconisé le raclage des milieux avant l'apparition des colonies. Ce procédé offre un double avantage : mise en évidence rapide des bacilles (la micro-culture peut être positive dès le 5<sup>e</sup> jour), en même temps elle réalise une véritable repiquage d'où apparition de colonies longuement étalées donc beaucoup plus riches.

Le produit de raclage est étalé à la surface d'une lame de verre, coloré par la méthode de Ziehl et examiné au microscope. Cet examen met en évidence des bacilles alcool-acido-résistants typiques, rarement isolés, le plus souvent groupés en petits amas. Cette technique a été critiquée; pour affirmer la nature tuberculeuse des colonies on a précisé que ces micro-colonies devaient être repiquables, il existe, en effet, des micro-colonies qui ne le sont pas. Il peut se faire dans ces cas qu'on se trouve en présence de bacilles alcool-acido-résistants non tuberculeux, ou de cadavres de bacilles de Koch. Ces germes proviennent soit

des produits pathogènes ensemencés, soit du milieu lui-même où ils ont été introduits avec le lait ou avec les œufs. La présence des micro-cultures à la surface des milieux ne permet pas l'affirmative; toutefois, en s'entourant de toutes les précautions possibles, leur constatation apporte un renseignement de grande valeur.

Les micro-colonies apparaissent vers le 14<sup>e</sup> jour. On les trouve réparties régulièrement, leur nombre varie avec chaque échantillon ensemencé. Ces colonies sont sèches, rugueuses, à contours irréguliers, légèrement pigmentées en jaune. Au fur et à mesure de leur séjour à l'étuve, elles augmentent de volume, se présentant alors sous l'aspect caractéristique de choux fleur pigmenté en rouge jaunâtre. On peut les détacher facilement de la surface du milieu, elles s'émulsionnent difficilement dans l'eau où elles forment de nombreux grumeaux; réensemencées sur d'autres milieux, elles poussent facilement, l'aspect sec, rugueux, poudré se retrouve toujours. Par contre, les bacilles acido-résistants para-tuberculeux ensemencés sur le milieu de Lœwenstein se présentent sous forme de colonies lisses, humides, crémeuses, pigmentées en jaune d'or, parfois en rose ou en rouge. Ils peuvent se développer à des températures variables et se contenter de milieux plus pauvres.

En résumé, la méthode de Lœwenstein réalise un gros progrès pratique. Elle est beaucoup plus sensible que tous les procédés de culture employés jusqu'alors comme l'on peut s'en rendre compte d'après le tableau suivant (René Delmas, th. Montpellier 1938).

| Quantité<br>de bacilles<br>ensemencés<br>en mmgr. | Lubenau | Petroff | Hohn | Petragnani | Lœwenstein<br>Rouge<br>congo | Lœwenstein<br>Vert<br>malachite |
|---------------------------------------------------|---------|---------|------|------------|------------------------------|---------------------------------|
| 0,000.1                                           | 14      | 8       | 10   | 14         | ∞                            | ∞                               |
| 0,000.01                                          | 4       | 0       | 1    | 2          | Innom-<br>brables            | ∞                               |
| 0,000.001                                         | 0       | 0       | 0    | 0          | 0                            | 1                               |

Elle est plus rapide que l'inoculation au cobaye; il sera néanmoins prudent de pratiquer les deux méthodes pour réduire au minimum les causes d'erreur.

### III. — L'inoculation au cobaye

L'examen direct du pus est peu fidèle, sa culture sur le milieu de Lœwenstein ne donne pas toujours des résultats bien évidents, il est donc nécessaire de recourir à l'inoculation au cobaye.

La technique de l'inoculation est simple : on inocule sous la peau dans la région de l'aîne entre le mamelon et le pli inguinal, le pus de l'otorrhée ou s'il s'agit de mastoïdite les fongosités, les parcelles osseuses recueillies lors de l'intervention. On choisit de préférence les fongosités pâles, les fongosités rouges étant plutôt dues aux infections associées comme l'indiquait déjà Lermoyez. Pour pouvoir dire que l'inoculation a été positive, il faut qu'à l'autopsie le cobaye présente des lésions de tuberculoses expérimentale généralisée à savoir : adénopathie correspondant au point d'inoculation, infiltration tuberculeuse des viscères et en particulier du foie et de la rate.

Le cobaye peut succomber au bout de 4, 6, 8 semaines, mais, parfois la maladie est plus longue et la réponse se fait par trop attendre; on sacrifie en conséquence l'animal au bout de 2 mois. La masse viscérale explorée organe par organe, les régions ganglionnaires étudiées minutieusement montrent des ganglions dans la région inguinale injectée, dans la région mésentérique, dans la région trachéo-bronchique; les ganglions ont en général une périphérie dure et un centre caséeux blanc mat. Le péritoine porte, en proportion variable, des granulations tuberculeuses. Le foie et la rate fortement hypertrophiés sont parsemés de granulations à la surface et dans la profondeur, marbrés de zones dégénératives et hémorragiques : cet ensemble étant connu sous le nom de tuberculose type Villemain.

A partir du quinzième jour, si l'on désire une réponse plus rapide, en comparant par le palper les deux régions inguinales, on sent, si le résultat doit être positif, un léger relief ganglionnaire du côté inoculé. Le ganglion ira grossissant de semaine en semaine; quoique induré, il restera longtemps libre et peu sensible.

#### INTERPRÉTATION DE CES RÉSULTATS.

Une inoculation négative signifie-t-elle que la tuberculose n'est pas en cause; une inoculation positive permet-elle de l'affirmer ?

Une *inoculation négative* ne permet pas d'éliminer la non spécificité de la lésion : il y a des bacilles tuberculeux dont la virulence est trop faible pour tuberculiser le cobaye mais qui n'en existent pas moins

dans la lésion étudiée. Ces cas sont assez fréquents dans les méningites tuberculeuses, par contre une otite bacillaire tuberculisera presque à coup sûr le cobaye.

Une *inoculation positive* permet-elle d'affirmer l'origine tuberculeuse de l'otite; nous sommes en présence d'un problème plus complexe encore. Certaines maladies du cobaye, telle la pseudo-tuberculose de Malassez, peuvent simuler à s'y méprendre une tuberculose des organes. On la reconnaît cependant aux caractères suivants :

1° Elle est généralement épidémique, affectant tout un lot de cobayes de même provenance.

2° Elle a une prédilection pour les ganglions mésentériques et le foie, et n'affecte pas la région inguinale inoculée.

3° L'aspect des nodules réguliers et sphériques est d'un blanc nacré très brillant; la teinte des vrais tubercules tire un peu sur le jaune mat, ils sont souvent irréguliers.

4° Le pus de ces nodules est fluide, homogène, facile à étaler; le vrai caséum est plus sec et grumeleux.

5° Le pus ne contient pas de bacilles de Koch mais des microbes divers (cocci, coco-bacilles ou bactéries) ne gardant ni le Ziehl ni le Gram.

Par ailleurs, on objecte que le bacille de Koch existe parfois dans l'oreille, surtout dans le milieu hospitalier, comme on le rencontre couramment dans le cavum et dans le mucus nasal. Il semble cependant que cette éventualité soit assez rare. Dans nos observations où l'inoculation s'est montrée positive, il y avait en même temps un ou plusieurs autres signes en faveur

de la nature tuberculeuse de l'affection : lésions microscopiques et macroscopiques tuberculeuses (séquestres, os friable, abcès sous-dure-mérien), lenteur désespérante de la cicatrisation, persistances de fistules ou d'abcès sur la cicatrice. Quand nous avons pratiqué l'inoculation à différentes reprises elle s'est toujours révélée positive. Cette méthode, ces objections mises à part, suffit en clinique pour porter le diagnostic de tuberculose de l'oreille.

#### IV. — Examen histologique

L'examen histologique vient nous fournir à son tour des données précises mais il ne saurait suffire à lui tout seul. En effet, l'aspect histologique d'une lésion de quelque nature qu'elle soit ne dépend pas uniquement de l'agent pathogène mais encore et surtout de la virulence et de la durée de l'action de ce dernier.

Dans les cas typiques on trouve le *follicule tuberculeux* caractérisé par des *cellules géantes*, une *couronne de cellules épithélioïdes* entourée d'une couche plus ou moins régulière de *cellules lymphoïdes*. Ce follicule tuberculeux va évoluer vers la caséification. On ne constate jamais la présence de vaisseau au sein de ce granulôme tuberculeux. La constatation de cet aspect histologique ne suffit pas à lui seul pour affirmer l'existence d'une tuberculose certaine. Nicolas et Favre ont montré que, dans nombre de syphilis tertiaire, on pouvait trouver non seulement des cellules géantes, mais de véritables follicules avec cellules géantes, cellules épithélioïdes et couronne de cellules lymphoïdes. Les

agents pyogènes les plus divers peuvent eux aussi réaliser cet aspect. Magrou a obtenu par des injections à faible dose de staphylocoque une inflammation du type nodulaire dans laquelle les polynucléaires disparaissaient rapidement, laissant place aux lymphocytes, cellules épithélioïdes et cellules géantes. Aussi peut-on trouver cet aspect histologique dans certaines otites chroniques où une inflammation atténuée a pu facilement le réaliser.

De même, l'on trouve assez souvent la présence de cellules géantes dans les polypes de l'oreille. Lemaître et Lavrand se sont occupés de cette question. Etudiant les cellules géantes dans les polypes de l'oreille, ils ont constaté que :

- a) certaines d'entre elles ne diffèrent en rien des cellules géantes tuberculeuses;
- b) d'autres, moins régulières, d'aspect plus polymorphe, sont moins caractéristiques.

Pour affirmer la nature tuberculeuse d'un follicule on devra rechercher sur les coupes le bacille de Koch par la méthode d'Ehrlich. Ce bacille se trouve généralement dans les cellules géantes et dans le caséum, parfois dans les cellules épithélioïdes. Souvent il est en petit nombre et difficile à mettre en évidence. Il est donc préférable d'inoculer une partie du caséum au cobaye plutôt que rechercher le bacille dans les coupes.

La valeur de l'examen histologique est encore diminuée par ce fait que souvent, l'aspect des lésions n'est nullement démonstratif; on ne trouve que des lésions inflammatoires chroniques, par ailleurs l'examen le plus minutieux n'exclut pas le diagnostic de tubercu-

lose. Uchermann, sur 18 cas où l'inoculation au cobaye avait été positive, a trouvé 13 fois des lésions histologiques tuberculeuses; Cemach, sur 17 cas n'a obtenu que 6 examens histologiques positifs; Canuyt, 3 fois sur 6; nous n'en publions qu'un seul cas. Nous tenons à faire remarquer que jamais la réponse du laboratoire affirme la nature de la lésion d'une façon absolue mais mentionne toujours : « qu'il s'agit d'une inflammation nodulaire à cellules géantes avec cellules épithélioïdes dans une zone caséifiée; vraisemblablement d'origine tuberculeuse ».

## V. — Autres procédés de diagnostic

On s'est efforcé de trouver d'autres procédés de diagnostic pour suppléer aux résultats inconstants de la recherche du bacille de Koch dans le pus, à la lenteur de la tuberculisation du cobaye, à l'incertitude de la biopsie. Les méthodes préconisées n'ont pas répondu au but recherché. Parmi ces dernières nous citerons :

### A. — LA RÉACTION A LA TUBERCULINE.

Cette réaction peut démontrer, directement ou d'une façon indirecte, la nature tuberculeuse de l'otorrhée.

#### 1° *Diagnostic direct.*

L'injection sous-cutanée de tuberculine, inactive chez les sujets sains, provoque chez les sujets en puissance de tuberculose des réactions qui mettent en relief leur état anaphylactique vis-à-vis des toxines tuberculeuses. Les réactions sont de deux ordres.

##### a) *Réaction générale.*

Se traduisant par une température élevée qui prouve que l'individu est tuberculeux.

b) *Réaction locale.*

Au niveau de l'organe atteint, indiquant que sa lésion est de nature tuberculeuse. Dans l'oreille cette réaction se manifeste par une recrudescence de l'écoulement, par une congestion intense de la caisse et du conduit auditif, quelques fois par une exsudation fibrinoïde sur le promontoire. Cermach n'a jamais observé de lésions persistantes à la suite d'une réaction focale violente mais il peut y avoir des complications graves : paralysie faciale, accidents labyrinthiques, méningite.

Une réaction positive signe la nature tuberculeuse de l'otite, toutefois, une réaction négative ne prouve pas la non spécificité de la lésion. La réaction focale n'est obtenue que dans un tiers des cas, cependant ce pourcentage peut s'élever à 50 % en pratiquant l'épreuve trois fois avec des doses croissantes de tuberculine.

Cette méthode n'est pas exempte d'accidents; on a pu constater de graves lésions pulmonaires consécutives à ces injections. On s'en abstiendra lors des poussées pulmonaires évolutives; on ne pourra la pratiquer qu'après une observation attentive, tant clinique que radiologique du poumon et de l'état général. Dans la pratique courante néanmoins mieux vaut ne pas l'utiliser.

2° *Diagnostic indirect.*

Divers procédés de tuberculino-diagnostic plus inoffensifs ont été proposés. Ils consistent à provoquer au point d'inoculation de la tuberculine une manifesta-

tion circonscrite bénigne, sans réaction locale susceptible de réactiver les lésions de l'organe atteint : c'est ainsi qu'agissent la *cuti-réaction* et la *percuti-réaction*.

La réaction à la tuberculine permet de révéler non seulement l'état de la maladie mais l'état de contamination d'un individu. Il suffit qu'un enfant abrite dans son organisme quelques bacilles tuberculeux, peut-être même un seul, pour que leur présence soit immédiatement dépistée. Cette méthode permet somme toute de savoir à quel âge un enfant a été contaminé. Les recherches de Von Pirquet et d'un grand nombre d'auteurs montrent que la proportion des cuti-réactions positives augmente très rapidement dès les premières années de la vie et que de 10 à 15 ans, 50 à 70 % des enfants ont été contaminés. Elles montrent par là, le nombre croissant avec l'âge des tuberculoses occultes pendant les premières années de la vie.

MM. les Docteurs Péhu et Dufourt ont eu l'occasion de pratiquer des cuti-réactions sur plusieurs centaines d'enfants évacués du Nord de la France en 1918; ils ont trouvé que la positivité de celles-ci allait croissant avec l'âge. Le tableau ci-dessous résume leurs recherches.

|                   |      |
|-------------------|------|
| de 0 à 3 ans..... | 15 % |
| 3 à 5 ans.....    | 40 % |
| 5 à 9 ans.....    | 48 % |
| 9 à 12 ans.....   | 52 % |
| 12 à 15 ans.....  | 70 % |

Donc, beaucoup d'enfants qui paraissent sains, sont infectés par le bacille de Koch; ils sont porteurs de tu-

berculoses occultes qui constituent la première étape de l'infection tuberculeuse. Un certain nombre, bien qu'ayant une cuti-réaction positive, va rester indemne toute la vie; les enfants de ce groupe ne deviendront jamais des tuberculeux cliniques. D'autres, au contraire, présenteront à un moment donné pendant la moyenne ou la grande enfance, pendant la jeunesse ou même à l'âge adulte, des évolutions tuberculeuses. Cette tuberculose ne sera que la deuxième étape de l'infection tuberculeuse plus ou moins distante de la première.

Cette réaction ne nous apprend rien de précis sur la nature de l'otorrhée. Elle dénonce chez le sujet réagissant un foyer tuberculeux mais elle ne permet pas de situer ce foyer. Elle révèle que l'otorrhée évolue chez un tuberculeux mais elle ne prouve nullement que celle-ci soit tuberculeuse. Brocca remarque judicieusement que « si l'on tenait pour tuberculeuse, sans preuve du contraire, toute lésion observée chez un tuberculeux, on arriverait à faire du bacille de Koch, le facteur étiologique à peu près unique de toutes les maladies ».

#### **B. — LES RÉACTIONS SÉROLOGIQUES.**

Paul Courmont, Henri Gardère ont montré que le pouvoir agglutinant, le pouvoir bactéricide du sérum, la déviation du complément et le pouvoir bactéricide des urines sont d'une grande utilité au point de vue diagnostic. Chez l'enfant « ces réactions lorsqu'elles sont positives, surtout à un taux élevé, ont une valeur presque absolue pour l'existence d'une tuberculose si-

non évolutive du moins active. Lorsqu'elles sont négatives, signification inverse, sauf dans la période ante-allergique » (P. Courmont).

Ces réactions ne nous sont pas d'un grand secours pour le diagnostic de l'otorrhée, puisque aussi bien l'examen direct du pus, sa culture, l'inoculation au cobaye nous donnent des résultats d'interprétation facile et indiscutable; elles seront intéressantes néanmoins parce qu'elles vont nous permettre de situer l'otite dans le cycle de l'infection tuberculeuse.

#### C. — EXAMEN CYTOLOGIQUE DU PUS.

Certains auteurs ont voulu voir des caractères cytologiques particuliers dans le pus de l'otite tuberculeuse. Ces recherches sont d'un intérêt tout à fait secondaire en ce sens que le plus souvent de nombreux pyogènes sont associés au bacille tuberculeux.

### VI. — Radiographie

Du point de vue général la tuberculose osseuse, par sa tendance à la décalcification, se différencie de l'ostéomyélite chronique qui élabore de l'os nouveau en même temps qu'elle en détruit. Ce caractère a ici, une valeur bien moindre car le plus souvent, grâce aux infections associées, l'otite tuberculeuse revêt souvent une allure aiguë et l'on sait que dans les oto-mastoïdites aiguës on observe toujours un processus de décalcification. Aussi, si la radiographie de la mastoïde rend les plus grands services en précisant l'existence

et l'étendue des lésions osseuses, elle fournira peu d'indications sur la nature de ces lésions.

La radiographie dans la tuberculose de l'oreille a été étudiée par Mayer et Thienpont.

Mayer distingue deux formes :

a) La forme infiltrante où l'image n'offre rien de caractéristique;

b) La forme exsudative qui atteint rapidement le système pneumatique.

Thienpont reprenant la description de Mayer y ajoute ses observations personnelles et quelques correctifs.

a) A l'inverse de ce que l'on observe dans une mastoïdite chronique banale, ici la pneumatisation est généralement normale. D'autre part, l'ostéite tuberculeuse se manifeste sur le cliché par une transparence anormale de la mastoïde qui est en même temps floue. La trabéculatation s'estompe en même temps que l'ensemble s'éclaircit. Les phénomènes d'ostéite péri-antrale peuvent aboutir à un agrandissement de l'antré. Poussés à un degré extrême, ces signes de mastoïdite tuberculeuse aboutissent à l'image suivante presque pathognomonique (Thienpont) : uniformité de texture, effacement des détails qui laisse subsister une coque entourant la pyramide se traduisant par une fine ligne limitant le bord supérieur du rocher. Partout où la destruction dépasse le système pneumatique, elle se traduit par un éclaircissement provenant de la fonte osseuse qui se distingue difficilement de l'os environnant éclairci lui-même par atrophie : c'est l'image d'une ostéomyélite aiguë.

b) D'autres aspects peuvent être réalisés qui ne sont plus dus uniquement, comme dans le cas précédent, à des phénomènes de résorption et de destruction osseuse, mais où se combinent des phénomènes de régénération osseuse; ces néoformations étant susceptibles de se réinfecter et de se nécroser à leur tour.

c) Enfin, il n'y a parfois aucune nécrose mais une éburnation progressive de la mastoïde dont le cliché est alors identique à celui d'une mastoïdite chronique banale.

En résumé, après l'étude de ces différents procédés, nous voyons que dans la pratique l'inoculation au cobaye reste la seule méthode pratique et précise de diagnostic dans l'oto-mastoïdite tuberculeuse. Il sera bon toutefois d'y adjoindre la culture sur milieu, de Lœwenstein et l'examen histologique. Une inoculation positive accompagnée de culture montrant les bacilles tuberculeux ou de lésions histologiquement tuberculeuses, donnera une certitude presque absolue.

## **OBSERVATIONS**

**Série de 45 Observations** (Allure clinique, Aspect des lésions à l'intervention) où l'on avait quelques raisons de soupçonner la nature tuberculeuse de la mastoïdite  
Observations où l'inoculation a été négative.

| N° | Sexe | Age       | Symptômes                                                                                          | Complications                | Evolution                                                                                                                                                                                                   | Exam. Bactério                                                             | Inoculation |
|----|------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1  | F    | 2 ans 1/2 | Otite gauche.                                                                                      | Mastoïdite.                  | Intervention. Fistule du C. A. E. Lésions étendues. Evidement.                                                                                                                                              | —                                                                          | —           |
| 2  | F    | 5 ans     | Otite droite post-scarlatineuse. Deux paracentèses. Ecoulement léger. Température : 38°5.          | Mastoïdite.                  | Int. Ostéite de toute l'apophyse avec pus et fongosités. Suites simples. Quatre mois après : abcès mastoïdien. Temp. 39°. Ouverture spontanée à l'extérieur. Réintervention.                                | —                                                                          | —           |
| 3  | H    | 12 ans    | Otorrhée chronique gauche. Nystagmus, signes méningés.                                             | Mastoïdite.                  | Pus épais baignant les méninges, aggravation des signes méningés. Réintervention un mois après. Ponction méninges et sinus. Température à 40°. Ligature J. I. Signes méningés P. L. Liquide purulent. Mort. | —                                                                          | —           |
| 4  | F    | 11 ans    | Otite chronique avec otorrhée.                                                                     | Polype récidivant du C.A.E.  |                                                                                                                                                                                                             | —                                                                          | —           |
| 5  | F    | 44 ans    | Otorrhée chronique droite. Otite aiguë gauche avec P.F. chez une spécifique.                       | Mastoïdite gauche avec P. F. | Int. Cellules mastoïdiennes pleines de sérosité louche, os friable, gros séquestre. Traitement spécifique. Guérison.                                                                                        | —                                                                          | —           |
| 6  | F    | 13 ans    | Evidement P. M. il y a 4 ans; Persistance de l'écoulement, vertiges, céphalées, poussées fébriles. |                              | Int. Nettoyage de la cavité.                                                                                                                                                                                | —                                                                          | —           |
| 7  | F    | 35 ans    | M. gauche récidivante. Otorrhée, Nystagmus.                                                        | Mastoïdite.                  | Réintervention.                                                                                                                                                                                             | —                                                                          | —           |
| 8  | F    | 30 ans    | Otorrhée gauche. Réaction mastoïdienne. Température 38°.                                           | Mastoïdite.                  | Int. M. éburnée, cellules pleines de pus. Cicatrisation lente. Réintervention. Plaque suppure par intervalle.                                                                                               | Streptocoques. Exam. histopatho. plasmocytes : nature spécifique probable. | —           |
| 9  | F    | 28 ans    | Otite chronique. Inoculation du pus.                                                               |                              |                                                                                                                                                                                                             | —                                                                          | —           |

|    |   |            |                                                                                                                |                                        |                                                                                                         |                                                              |
|----|---|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 11 | F | 59 ans     | Otite chronique. Inoculation du pus.                                                                           | Persistance d'une fistule mastoïdienne | Reint. Fongosités.                                                                                      | Gram + cultures : staphylo et bacilles pseudo-diphthériques. |
| 12 | H | 17 mois    | Récidive de mastoïdite avec otorrhée.                                                                          | Mastoïdite                             | Int.                                                                                                    | —                                                            |
| 13 | F | 19 ans 1/2 | Douleur mastoïdienne.                                                                                          | Mastoïdite                             | Int. Pus bien lié, fongosités abondantes, séquestres. Lésions très étendues.                            | —                                                            |
| 14 | F | 55 ans     | Otite aiguë, perforation spontanée, otorrhée persistante, céphalées, vertiges.                                 | Mastoïdite                             | Int.                                                                                                    | —                                                            |
| 15 | F | 43 ans     | Mastoïdite chez une tuberculeuse (3 cuti positives).                                                           | Mastoïdite                             | Exam. direct : pas de B. K. Cultures : Proctéus, Pneumocoques.                                          | —                                                            |
| 16 | F | 17 ans     | Nombreuses otites droites. Température à 39°.                                                                  | Mastoïdite                             | Int. os friable, nombreuses fongosités. Persistance de l'otorrhée. Céphalée, température élevée. Reint. | Biopsie d'une granulation : rien.                            |
| 17 | F |            | Otite aiguë gauche. Membrane de SHRAPNELL rouge, bombée.                                                       | Mastoïdite                             | Int. Fongosités abondantes. Quatre mois après nouvelle ponction, céphalées, vertiges. Reint.            | Streptocoques dorés                                          |
| 18 | H | 15 ans     | Otorrhée droite depuis 4 ans. Otite gauche depuis 1 mois. Température : 38°7.                                  | Mastoïdite G. (Pavillon décollé)       | Int. Corticale s'effondre facilement, vastes lésions, masses fongueuses.                                | Streptocoques                                                |
| 19 | F | 22 mois    | 3 ans après otorrhée droite. Température : 39°, frissons, nystagmus, point douloureux cervical, rétro S. C. M. | Mastoïdite D.                          | Int. Collection purulente avec abcès sous duremérien. Pointe de la mastoïde nécrosée.                   | —                                                            |
| 20 | F | 40 ans     | Otorrhée droite avec P. F. Température 38°4.                                                                   | Mastoïdite                             | Int. Tissu non lardacé, curetage de la pointe. Reint. os friable, tissu fongueux.                       | —                                                            |
|    |   |            | Otite aiguë G. Paracentèse, tuméfaction rétro-auriculaire. Température : 38°5.                                 | Mastoïdite                             | Int. Cellules pleines de pus, sérosité louche, sinus latéral découvert.                                 | —                                                            |

|      | Age       | Symptômes                                                                                                                                                   | Complications        | Evolution                                                                                                              | Exam. Bactério                                                                        | Inoculation |
|------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 24 F | 5 ans     | Tuméfaction siégeant en arrière du C. A. (droit), décollement de l'oreille.                                                                                 | Mastoïdite           | Int. Tissu lardacé, perforation de la corticale dans la zone criblée, ouverture de l'antre : couleur chair de poisson. |                                                                                       | —           |
| 22 F | 5 ans     | Mastoïdite G. opérée 2 mois avant.                                                                                                                          | Fistule persistante. | Reint. peu de fongosités, peu de pus.                                                                                  | L'exam. histopatho. ne permet pas de conclure à : tuberculeuse ou syphilitis.         | —           |
| 23 F | 4 ans 1/2 | avant M. D. opérée il y a six mois.                                                                                                                         | Récidive.            | Reint. Pus bien lié. Fongosités.                                                                                       | L'exam. histopatho. ne permet pas de conclure à : tuberculeuse ou syphilitis.         | —           |
| 24 H | 8 ans     | M. D. aiguë. Ecoulement nasal purulent. Etat subfébrile. Quelques ganglions cervicaux.                                                                      |                      | Int. Os dur, éburné, pus grumeleux, fongosités blafardes, l'aspect des lésions rappelle la tuberculeuse.               | Tissu de granulation dont on ne peut déceler la nature tuberculeuse.                  | —           |
| 25 H | 58 ans    | Otorrhée, temp. subfébrile, ganglions au niveau du S. C. M. Tumeur non inflammatoire, non chaude survenant chez un sujet ayant des antécédents bacillaires. | Mastoïdite           | Int. Pus sort sous pression. Sinus latéral baignant dans le pus. Os friable, gros séquestres.                          | Lésion inflammatoires banales.                                                        | —           |
| 26 H | 5 ans     | M. déjà opérée. Persistance d'un écoulement.                                                                                                                | Récidive.            | Int.                                                                                                                   |                                                                                       | —           |
| 27 H | 35 ans    | Tuméfaction mastoïdienne droite (antécédents bacillaires).                                                                                                  | Mastoïdite           | Int. Perforation spontanée au-dessus de l'insertion du S.C.M. Os mou, friable, cavités bourrées de fongosités.         | Examen direct du pus<br>Cocci en diplocoques.<br>Gram +<br>Cultures :<br>Pneumocoques | —           |
| 28 F | 5 ans     | Otorrhée G. Adénite rétro-auriculaire, temp. 39°.                                                                                                           | Mastoïdite G.        | Int. Pus et fongosités dans l'antre.                                                                                   |                                                                                       | —           |

Otitis compliquée de mastoïdite. L'intervention est l'inoculation ont été pratiquées.

Observations où l'inoculation a été positive

|    |   |           |                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
|----|---|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 31 | F |           | Otorrhée droite ancienne. Tuméfaction mastoïdienne dure. Pas de fluctuation. Peau normale. Température subfébrile.                                                            | Mastoïdite | Intervention. Mastoïdite très congestive. Os friable (sucre mouillé), peu de pus. Guérison.                                                                                                                                                                         | +                            |
| 32 | H |           |                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| 33 | F |           |                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| 34 | F |           |                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| 35 | F |           |                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| 36 | F |           |                                                                                                                                                                               |            |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| 1  | H | 2 ans     | Otorrhée droite ancienne. Tuméfaction mastoïdienne dure. Pas de fluctuation. Peau normale. Température subfébrile.                                                            | Mastoïdite | Intervention. Mastoïdite très congestive. Os friable (sucre mouillé), peu de pus. Guérison.                                                                                                                                                                         | +                            |
| 2  | F | 29 ans    | Otorrhée gauche, sans otorrhée ni température. Paracentèse : écoulement minime, diminution de la douleur. 4 mois après, douleur dans région mastoïdienne, œdème de la région. | Mastoïdite | Intervention. Pas de pus dans l'antre. A 2 cm. de la trépanation, trajet fistuleux conduisant à un abcès sous dure-mère entre lobe temporal et le cervelet. Sinus latéral recouvert de pus. Guérison.                                                               | +                            |
| 3  | H | 10 mois   | Otorrhée. Température subfébrile.                                                                                                                                             | Mastoïdite | Intervention. Guérison.                                                                                                                                                                                                                                             | +                            |
| 4  | H | 2 ans 1/2 | Otorrhée ancienne ayant débuté par une période aiguë douloureuse, pas de température. Ganglion rétro-auriculaire, légère réaction mastoïdienne.                               | Mastoïdite | (Février). Intervention. Os rouge, très friable. Gros séquestres spongieux. Lésions étendues. Dure-mère dénudée. (Mai). Abcès superficiel sur la cicatrice. Incision : écoulement, fongosité. (Juillet). Abcès pointe mastoïdienne. Incision : fongosité. Guérison. | 1 <sup>re</sup> Inocul.<br>+ |
| 5  | F | 4 ans 1/2 | Réaction mastoïdienne vive.                                                                                                                                                   | Mastoïdite | Intervention : abcès superficiel. Lésions de toute la mastoïde : os mou, friable. Guérison.                                                                                                                                                                         | 2 <sup>e</sup> Inocul.<br>+  |

| N° | Sexe | Age    | Symptômes                                                                                                                                                                                                                                                                     | Complications | Evolution                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Exam. Bactério                  | Inoculation |
|----|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 6  | H    | 34 ans | Otorrhée gauche intermittente depuis 3 ans. Depuis 6 mois : arrêt de l'écoulement : céphalées temporo-occipitales. Tuméfaction douloureuse rétro-auriculaire. Chute de la paroi postéro-supérieure du C. A. E. Tympan gris. Petite perforation de la membrane de SCHRAPPNELL. | Mastoidite    | (Mars). Intervention. Collection purulente superficielle. Perforation spontanée postéro-supérieure. Issue de pus sous pression. Mastoïde éburnée. Abscès extra-dural en haut et en arrière de l'antre avec perforation spontanée de l'os en pleine écaille temporale.<br>(Mai). Plastique.<br>(Juin). Incision d'un petit abcès sous-cutané de la fosse temporale.<br>(Novembre). Caisse sèche. Cicatrisation, persistance de nombreux abcès ganglionnaires fistuleux.<br>Intervention : guérison.<br>Intervention.<br>Intervention : guérison. | Culture du pus : streptocoques. | +           |
| 7  | H    |        | Otorrhée.                                                                                                                                                                                                                                                                     | Mastoidite    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | +           |
| 8  | H    |        | Otorrhée : tuméfaction mastoïdienne.                                                                                                                                                                                                                                          | Mastoidite    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | +           |
| 9  | H    |        | Réaction mastoïdienne.                                                                                                                                                                                                                                                        | Mastoidite    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | +           |

## Série de 21 Observations où l'inoculation au Cobaye a été pratiquée systématiquement

|   |   |           |                                                                                              |                                                |                                                                |                             |   |
|---|---|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|---|
| 1 | F | 31 ans    | Otorrhée droite. Arrêt de l'écoulement. Céphalée. Tuméfaction mastoïdienne. Pas de fièvre.   | Mastoidite D. avec abcès occipital superficiel | Int. Longue cicatrisation. Guérison.                           | Pneumocoques*               | — |
| 2 | H | 63 ans    | Tuméfaction douloureuse de la région zygomatique droite. Température : 38°5.                 | Mastoidite D.                                  | Int. Septicémie à streptocoques suppurations multiples. Décès. | Streptocoques               | — |
| 3 | F | 5 ans 1/2 | Otite aiguë. Ecoulement purulent. Température : 38°.                                         | Mastoidite                                     | Int. Guérison.                                                 | Pneumocoques Staphylocoques | — |
| 4 | H | 8 ans     | Otite bilatérale. Otorrhée gauche persistante. Réaction mastoïdienne très vive. Temp. : 40°. | Mastoidite G.                                  | Int. Thrombose du S. L. Pus verdâtre. Décès.                   |                             | — |

|    |   |            |                                                                                                                                      |                                |                                                                                             |                                         |
|----|---|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 6  | F | 37 ans     | Otite aiguë G. Ecoulement de pus. Température : 39°5.                                                                                | Mastoidite G.                  | Int. Suites normales.                                                                       | —                                       |
| 7  | H | 10 ans 1/2 | Otite G., puis otite D. Ecoulement. Temp. : 38°5. Légère réaction mastoïdienne D.                                                    | Mastoidite D.                  | Int.                                                                                        | —                                       |
| 8  | H |            | Otite D. Réaction mastoïdienne.                                                                                                      | Mastoidite aiguë D.            | Int.                                                                                        | —                                       |
| 9  | F | 5 ans      | Tuméfaction de la région zygomatique en avant du C. A. E. Temp. : 37°5. Réaction mastoïdienne.                                       | Mastoidite zygomatique         | Int. Guérison.                                                                              | Pneumocoques                            |
| 10 | H | 25 ans     | Otorrhée chronique G., P. F. G. précédée de douleurs vives chez un bacillaire. Temp. : 38°. P. L. liquide eau de riz (200 éléments). | Mastoidite                     | Int. Ponction de la dure-mère, pas d'abcès. Reint. Puis évidemment pétro-mastoidien. Décès. | du pus<br>cérébelleux<br>—<br>du L.C.R. |
| 11 | F | 32 ans     | Tuméfaction temporale droite qui devient fluctuante et douloureuse.                                                                  | Mastoidite temporo-zygomatique | Int.                                                                                        | —                                       |
| 12 | H | 3 mois     | Céphalées, pas de température. Troubles dyspeptiques. Temp. élevée. Paracétèse D. Temp. 40°, vomissements, raideur de la nuque.      | Mastoidite bilatérale          | Int. Décès.                                                                                 | Streptocoques<br>Staphylocoques         |
| 13 | H | 55 ans     | Otorrhée G. Réaction mastoïdienne, pas de température. La pression du S. C. M. fait sourdre du pus par le C. A. E.                   | Mastoidite de Bezold           | Int. Lésions osseuses très étendues.                                                        | —                                       |
| 14 | H | 4 ans 1/2  | Otorrhée D. Temp. 40°. Grosse réaction mastoïdienne.                                                                                 | Mastoidite                     | Intervention. Guérison.                                                                     | —                                       |
| 15 | H | 12 ans 1/2 | Otorrhée ancienne. Réaction mastoïdienne. Paracétèse. Temp. 39°.                                                                     | Mastoidite G.                  | Int., apparition de signes meningés.                                                        | Streptocoques                           |
| 16 | F | 10 ans     | Malade opérée de M. D. il y a 6 ans. Otorrhée G., pus d'odeur fétide.                                                                | Mastoidite G.                  | Evidemment pétro-mastoidien 2 mois après réintervention.                                    | —                                       |
| 17 | F | 18 mois    | Rougeole. Otorrhée bilatérale. Réaction mastoïdienne G.                                                                              | Mastoidite                     | Int. Apparition d'un abcès rétro-auriculaire avec otorrhée persistante. Rééint.             | —                                       |

| N° | Sexe | Age    | Symptômes                                                     | Complications | Evolution                                                                                                                               | Exam. Bactério | Inoculation |
|----|------|--------|---------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| 18 | H    | 10 ans | Mastoïdite aiguë.                                             |               | 1° Antronomie pour M. aiguë.<br>2° Réint, os ramoli, pus, incision d'un abcès sur la cicatrice.<br>3° Persistance d'une fistule. Réint. | Colibacilles   | —           |
| 19 | H    |        | Mastoïdite.                                                   |               |                                                                                                                                         |                |             |
| 20 | H    | 18 ans | Otorrhée persistante. Douleur mastoïdienne. Temps subfébrile. | Mastoïdite    | Evidement pétro - mastoïdien, pus, fongosités.                                                                                          |                | —           |
| 21 | F    | 7 ans  | Récidive d'une mastoïdite déjà opérée.                        |               | Curettage : quelques fongosités.                                                                                                        |                | —           |

## CONCLUSIONS

I. — L'oto-mastoïdite n'est que rarement de nature tuberculeuse.

1° Même lorsque l'examen clinique ou les constatations opératoires nous permettaient de soupçonner la tuberculose, l'inoculation au cobaye n'a été positive que 9 fois sur 45 inoculations pratiquées, c'est-à-dire dans 20 % des cas.

2° En faisant l'inoculation systématique du pus ou des fongosités prélevées dans une série de 21 sujets opérés de mastoïdite, nous n'avons obtenu la tuberculisation du cobaye dans aucun cas. Si donc, l'oto-mastoïdite peut être quelquefois de nature tuberculeuse en l'absence de toute présomption clinique, ce fait nous paraît rester l'exception.

II. — Nous croyons avec les auteurs classiques que la mastoïdite ne paraît pas être d'origine tuberculeuse dans plus de 3 ou 4 % des cas.

III. — Si parfois, l'oto-mastoïdite tuberculeuse se présente sous une forme aiguë ne permettant aucunement d'en soupçonner la nature, ainsi que l'ont établi M. le Professeur Collet et M. le Docteur Mayoux dans leur rapport à la Société française de Laryngologie, de 1938; habituellement son allure est plus torpide,

et, l'examen clinique comme les constatations opératoires (fongosités chair de poisson, os mou, friable, etc...), font suspecter la nature tuberculeuse dont seul le laboratoire apportera la preuve.

IV. — La lenteur habituelle de la cicatrisation est parfois désespérante : il est indispensable de traiter l'état général notamment par une cure héliο-marine.

V. — Toutefois, les fistules et les récidives ne semblent pas être plus fréquentes que dans les mastoïdites banales.

VI. — Quant aux examens de laboratoire, c'est à l'inoculation au cobaye qu'il faut donner la préférence, la recherche des bacilles par le procédé de Lœwenstein étant délicate et ses résultats souvent discutables.

*Vu :*

LE DOYEN :  
JEAN LEPINE.

*Vu :*

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE :  
REBATTU.

*Vu et permis d'imprimer :*

Lyon, le 27 Mai 1939

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,  
A. LIRONDELLE.

## BIBLIOGRAPHIE

- ALEXANDER. — Oïte moyenne chronique tuberculeuse. (Soc. Austr. d'Otol., 28 janvier 1907).
- ALOIN. — Formes douloureuses et syndrome de Gradenigo dans la tuberculose de l'oreille. (Soc. franç. O. R. L. 1924).
- Complications méningées dans la tuberculose de l'oreille. (*Archives O. R. L.*, 1924, p. 463).
- Tuberculose du rocher, forme ambulatoire. (Soc. O. R. L., Lyon, 3 mars 1933).
- ALOIN et GIGNOUX. — Contribution à l'étude de la mastoïdite tuberculeuse. (*Revue de Laryngologie*, 28 février 1923).
- ALT. — Otorrhée chronique tuberculeuse. (Soc. Austr. d'Otologie, 1900).
- ALTMANN. — Tuberculose primaire de l'oreille moyenne. (Soc. Austr. d'Otol. 1930).
- BALL. — Anatomie pathologique générale (p. 349).
- BAR. — Contribution aux para-tuberculoses de Poncet et Leriche. (*Annales* 1908, II, 175 et 613).
- BAUER. — Otitis media tuberculous; diagnosis during childhood. (*Med. Klin.* 26 : 84. 848. June 1930).
- BERNARDINI. — Die mikroskopische Zusammenstellung des Exsudates bei otitis media tuberculosa. (*Virchows Arch.*, 1910, B. CCX, S. 220).
- BEZOLD. — Lehr buch der Ohrenheilkunde, 1906, p. 228.
- BLAU. — Experimentelle Ohrtuberkulose.
- BLEGVAD. — Sur la tuberculose de l'oreille moyenne. (*Acta oto-laryng.*, vol. XXIV, fasc. I, 1936, in *Rev. de Laryng.*, 58<sup>e</sup> année, n° 3, mars 1937).

- Contribution à l'étude de la clinique de la tuberculose de l'oreille moyenne. (*Soc. danoise d'oto-laryngol.*, 1911, réf. dans *Zentr. f. Ohr.*, t. IX, p. 351).
- BONAIN. — L'oreille et ses maladies. 1933.
- BONDY — Mastoïdite p. 202. Affections d'origine infectieuse, p. 188. La pathogénèse de la tuberculose de l'oreille moyenne. (*Monatschr. f. Ohr.*, t. 43, fasc. I).
- BOURGEOIS. — Otites tuberculeuses dans précis de pathologie chirurgicale, t. II, p. 93.
- BRIEGER. — Tuberculose de l'oreille moyenne analysée in *Annales* 1925, p. 865.
- P. BRISOTTO. — De la tuberculose auriculaire et d'une particularité caractéristique à cette forme. (*L'O. R. L. Ital*, année 1934, n° 4, in *Rev. Laryng. Otol. Rhinol.* n° 5. 56<sup>e</sup> année, mai 1935).
- BURGER. — Lecbboek der Zickten van ooren, neus, mond, enz., p. 237.
- CALMETTE. — L'infection bacillaire et la tuberculose.
- CALVET. — Importance de l'examen bactériologique dans les oto-mastoïdites. (*O. R. L. internationale*, juillet 1937).
- CARCO (Catania). — Réactions positives de tuberculine. III<sup>e</sup> Congrès International d'O. R. L., résumé dans *Annales d'oto-laryngol.*, 1936, n° 9, p. 974.
- Sur l'efficacité de la tuberculinothérapie après les opérations sur la mastoïde avec cuti-réaction positive. (*O. R. L. italiana*, février 1937).
- CART — Tuberculose de l'oreille moyenne. (*The Journal of laryngol. and otol.* 1925, réf. dans *Annales des maladies de l'oreille etc.*, 1926, p. 982).
- CEMACH. — Tuberculose aiguë de l'oreille moyenne. *Communication à la Soc. Austr. d'Otol.* 21 novembre 1921).
- Tuberculose aiguë de l'oreille moyenne. (*An.* juil. 1922, n° 7, p. 760).

- Otite tuberculeuse d'origine hématogène. (*Soc. Austr. d'Otol.*, 28 juin 1922).
  - La tuberculose de l'oreille et la grossesse. (*Soc. Austr. d'Otol.*, 1924).
  - La tuberculose de l'oreille vue d'après les nouvelles théories sur la tuberculose. (*Monat. für Ohren.* 1924).
  - Tuberculose des deux apophyses mastoïdes. (*Annales* 1925, p. 974).
  - Tuberculose de l'oreille, in *Traité Denker et Kahler*, 7<sup>e</sup> vol., 1926.
- CHANTEMESSE. — Les processus généraux (Chantemesse et Podwyssotsky, 1901).
- CHAPMAN. — La tuberculose de l'oreille moyenne et l'hélio-thérapie. (*Annal of Otology*, t. XXXVI, n° 3, réf. dans *Annales oto-laryngol.*, 1928, p. 324).
- COCKS et DUYER — Isolement et culture de bacilles de Koch des sécrétions de l'otite purulente chronique. (*The Laryngoscope*, réf. dans *Zeitschr. f. Ohren.*, t. XIII, p. 176).
- COLLET. — Tuberculose de l'oreille. *Oto-laryngologie* 1928, p. 864.
- COLLET et MAYOUX. — Tuberculose primitive de l'oreille moyenne. (*Journal de médecine de Lyon*, juillet 1931).
- Tuberculose de l'oreille à début aigu probablement primitive. (*Annales d'Oto-Laryngologie*, mai 1932).
  - Tuberculose de l'oreille. Mort par méningite à pneumocoques. (*Soc. de Laryngologie des Hôpitaux de Paris*, séance du 20 mars 1933, in *Ann. d'Oto-Laryng.* 1933, n° 7, juillet).
  - Tuberculose de la mastoïde. (*Annales d'oto-laryngol.*, 1935, n° 1, p. 12 et p. 151).
  - Les voies d'invasion dans la tuberculose auriculaire (XLVIII<sup>e</sup> Congrès Français d'O.R.L., Paris, 19 octobre 1935).

- La tuberculose de l'oreille. (*Bulletin médical*, 29 février 1936).
- Tuberculose de l'oreille et pathologie générale de la tuberculose. (*Journal de médecine de Lyon*, n° 421, 20 juillet 1937).
- L'otorragie carotidienne dans la tuberculose du rocher. (*Journal de médecine de Lyon*, juil. 1938).
- Tuberculose de l'oreille. (*Société Française d'O. R. L.*, Congrès de 1938).
- CRETTE. — Contribution à l'étude de l'otite moyenne tuberculeuse. (*Thèse* Paris 1920).
- DE ROSSI. — Tuberculose de l'oreille. Rapports de la clinique universitaire oto-rhino-laryngol. de Rome, réf. dans *Zentr. f. Ohren.*, t. VIII, p. 46).
- DESCLIN. — Comment on peut comprendre l'évolution de la tuberculose à la lumière des données anatomiques (*Liège Méd.*, 1932, n° 32, p. 1025).
- DESPONS. — Sur un cas de tuberculose primitive de l'oreille chez l'enfant (*Revue de Laryng.*, mars 1933).
- DI BLAISI. — Traitement à la tuberculine des opérés pour oto-mastoïdite spécifique (*Arch. otol.*, 1936, p. 160, réf. dans *Hals. N. Ohrenarzt*, B. 43, p. 278).
- DREYFUS. — Seltene Form der Säuglingstuberkulose. Die primäre Mittelohrtuberkulose un Säuglingalter. (*Schweig. med. wochenschr.*, 1936, 114, réf. dans *Hals Nas. Ohr.*, B. 42, p. 112).
- DUBOIS. — La tuberculose de l'oreille moyenne. (*Gaz. Méd. de Picardie*, mars 1926, p. 103).
- DUFOURMENTEL. — Les mastoïdites tuberculeuses. (*La Pratique Médicale Française*, mars 1935).
- DUNBAR ROY. — Tuberculose bilatérale de l'oreille moyenne, analysé in *Annales O.R.L.*, 1907, II, p. 529).
- EEMAN. — La tuberculose de l'oreille (*Soc. belge d'O.R. L.*, 1921, n° 3, p. 3).

- EDWIN SCOBEC. — Mastoïdite tuberculeuse chez les nourrissons et les enfants (*Arch. of. Oto-laryng.*, mars 1933).
- EISELT. — Relaté dans *Zentr. f. Ohr.*, t. XXVII, p. 342).
- ERSNER. — Chronic suppurative otitis media associated with tuberculous presenting localized intracranial symptoms (*Laryng.* 40 : 569. Aug. 1930).
- FELDSTEIN. — Etude clinique et thérapeutique de l'otorrhée tuberculeuse (*Le Courr. Méd.*, 29 mars 1925).
- FERRERI. — Sur le diagnostic de la tuberculose dans les suppurations auriculaires chroniques (*Soc. ital. d'Otol.*, 1900).
- FIRKET (Jean). — Anatomico-pathologie générale de la tuberculose (*Liège Médical*, 1925, n° 2, p. 21).
- FRAZER. — Tuberculose de l'oreille in *Traité de Logan Turner*, 1932, 3<sup>e</sup> édition, p. 396).
- GAVELLO. — Enorme tuberculome de l'oreille interne et de la fosse cranienne postérieure (*Annales* 1909, II, p. 457).
- GHOR U. TERPLAN. — Zur Kenntnis der Nasentuberkulose (*Ztschr. f. Laryng. Rhino.*, B. X, p. 393).
- GOERKE. — Steitfragen in der pathogenese der Mittelohrtuberkulose (*Passows Beiträge*, B. II, S. 43, réf. dans *Zentralbl. f. Ohr.*, B. VII, p. 99).
- GOLDSTEIN. — Tuberculose primitive de l'oreille (*Ann. O.R.L. de l'Ouest*, Saint-Louis, avril 1900).
- GRADENIGO. — Prophylaxie et traitement de la tuberculose de l'oreille. *Soc. Ital. d'O.R.L.*, 1900.
- Tuberculose et surdité progressive (*Ann. O.R.L.*, 1913, I, p. 318).
- GRIMMER. — Contribution à la pathologie et au diagnostic de l'otite moyenne tuberculeuse. (*Arch. of Otology*, juin 1902).
- GRÖNBECK. — Un cas d'otite moyenne tuberculeuse (*Société Danoise O.R.L.*, 27 sept. 1905).

- GUTHRIE. — Remarques sur 13 cas de tuberculose de l'oreille chez des enfants (*Jour. of Laryng.*, réf. dans *Zentralbl. f. Ohr.*, t. XVIII, p. 19).
- HAUTANT. — La mastoïdite tuberculeuse subaiguë (*Ann. d'Oto-Laryng.*, 1933).
- HAYMANN. — Das verhalten der Panke gegenüber experimentellen Infektion mit Tuberkelbacillen. 22 Versamme. der *Deusche Otologisch Gesellschaft*, Stuttgart, 9-10 mai 1913.
- HEGETSCHWEILER. — Les cas de guérison de tuberculose de l'oreille (*Arch. of Otology*, février 1905).
- HENRICI. — Die Tuberkulose des Warsenfortsatzes im Kindesalter (*Zeitsch. f. Ohr.*, B. 48, S. I, réf. dans *Zentralbl. f. Ohr.*, B. III, p. 172).
- Tuberculose de l'apophyse mastoïde chez l'enfant, analysé in *Annales O.R.L.*, 1906.
- HERZOG. — Contributions cliniques à la tuberculose de l'oreille moyenne et de l'oreille interne (*Beiträge zur Klinik der Tuberkulose*, réf. dans *Zentralbl. f. Ohr.*, v. p. 531).
- HUBERT. — Un cas de tuberculose primitive de l'oreille moyenne (*Ann.* 1922, n° 8, p. 854).
- JACQUES. — Tuberculose ganglionnaire et de la fosse parotidienne à point de départ auriculaire (*Revue hebd. de laryngologie*, 28 mai 1910).
- JORGEN MØLLER. — Tuberculose de l'os temporal (*Soc. danoise d'O.R.L.*, 14 novembre 1906).
- KELSON. — Tuberculose de l'os temporal (*Soc. Roy. de Méd.*, 16 février 1912).
- KLESTADT. — Le sort des malades opérés de tuberculose de l'oreille (*Gesellsch. d. Hals., Nasen u. Ohr.*, 1924, réf. dans *Zentralbl. f. H.N.O.*, XXIII, p. 174).
- KORNER u. STIEURER. — Lehrbuch der Ohren-Nasen-Krankheiten, 1937, p. 138.
- KREPUSKA. — Otite tuberculeuse primitive avec méningite (*Acta O.R.L.*, 1934).

- LANDOUZY et BERNARD. — Anatomie et physiologie médicales Tissu osseux, p. 480.
- LASAGNA. — Une nouvelle méthode de diagnostic de l'otite tuberculeuse (*Arch. Italiennes d'Otolog.*, t. 21, réf. dans *Zentr. f. Ohr.*, t. VIII, p. 309).
- LAUTMANN. — La tuberculose de l'oreille moyenne (*Ann. O.R.L.*, 1914, I, p. 163).
- LAZARRAGA. — La tuberculose de l'oreille chez l'enfant (*Anale de medecina y chirurgia, Malaga*, 1910, réf. *Arch. Ital.*, t. XXXI, p. 1066 (cité d'après Brieger).
- LEBRAM. — Otite moyenne tuberculeuse (*Société Berlinoise d'otologie*, 14 mai 1909).
- LEEGARD. — Tuberculose de l'oreille (*Arch.*, 1922, p. 1180).
- LEIDLER. — Un cas de tuberculose commençante de l'oreille moyenne à tympan conservé (*Monat. f. Ohr.*, n° 5, 1924).
- LERMOYEZ, BOULAY, HAUTANT. — Traité des affections de l'oreille (*Annales des Mal. de l'Or. et du Larynx*, t. XL, 10°, 11°, 12° livraisons).
- LERMOYEZ. — Etude clinique de la tuberculose de l'oreille (*An. O.R.L.*, 1915).
- Diagnostic de l'otorrhée tuberculeuse (*Presse Médicale*, 26 juillet 1917).
- LÉVY. — Affections de l'oreille moyenne dans la tuberculose (*The Laryngoscope*, mai 1903).
- Traitement chirurgical de la tuberculose O.R.L. (*Ann. of O.R.L.*, sept. 1906).
- LICCI. — Tuberculose auriculaire de la première enfance (*Soc. Ital. d'O.R.L.*, 1900).
- MAC KENZIE. — Tuberculose de l'os temporal chez l'enfant (*Roy. Soc. of Med. Sect. Otol.*, mars 1924).
- MALHERBE. — Tuberculose inflammatoire de l'oreille moyenne (*Annales O.R.L.*, 1907, II, p. 101).
- MANASSE. — Handbuch der pathologischen anatomie des menschlichen Ohres. 1917, Die Tuberkulose des Mittelohres Grünberg, 117.

- MAYOUX. — Contribution à l'étude de la tuberculose de l'oreille (*An. d'otol. laryng.*, août 1931, n° 8).
- Le mode de début de la tuberculose auriculaire (*Soc. de Laryng. des Hôpitaux de Paris*, 3 juillet 1933, *An. d'oto-laryng.*, n° 11, 1933).
- MILLIGAN. — La tuberculose de l'oreille chez les enfants. *J. of laryngol.*, vol. XXV, p. 506, réf. *Monatschr. f. Ohr.*, vol. XLV, p. 1024 (cité d'après Brieger).
- MÆLLER J. — Sur une forme rare et jusqu'alors méconnue de tuberculose de l'oreille moyenne (*Analysé in Annales O.R.L.*, 1912, II, p. 305).
- MOLLISON. — Double paralysie faciale tuberculeuse dans une mastoïdite bilatérale (*Journal of Laryng.*, mai 1920).
- MOUNIER-KUHN. — La biopsie dans les opérations mastoïdiennes (*Congrès de la Soc. Française d'O.R.L.*, 1933).
- MUCK. — Un second cas de tuberculose bilatérale de l'oreille guéri par aspiration par le conduit auditif (*Ztschr. f. Ohr.*, t. 58, p. 64).
- MUSKAT (Owing). — L'évidement dans la tuberculose auriculaire de l'adulte atteint de tuberculose pulmonaire active (*Soc. d'O.R.L.*, séance du 13 janvier 1936, *Ann. d'Oto-Laryng.*, p. 751, juillet 1936, n° 7).
- NOLF. — Notions de physiopathologie humaine, 1935. Allergie, p. 85.
- OMBREDANNE. — Tuberculose de l'oreille (*Semaine des Hôpitaux de Paris* n° 14, 31 juillet 1933, p. 465).
- OPPIKOFFER. — Contribution à l'histologie de la tuberculose de la caisse (*Soc. Allem. d'O.R.L.*, 1925).
- ORIOLI. — L'ophtalmoréaction comme moyen de diagnostic en cas de mastoïdite tuberculeuse, réf. dans *Monatschr. f. Ohr.*, vol. XLVI, p. 327.
- ORMERORD. — Tuberculose de l'oreille moyenne, dans *Journal of Laryngology and otology*, réf. dans *Annales d'oto-laryngologie*, 1932, p. 1191.

- PANSE. — *Pathologische anatomie des Ohres*, 1912, p. 79.
- PELLEGRINI. — Un cas de mastoïdite tuberculeuse (*Il. Val-salva*, p. 602).
- PIFFL. — Otite tuberculeuse avec saillie dans la cavité crânienne (Analysé in *Ann. O.R.L.*, 1901, p. 313).
- POLITZER. — Tuberkulöse Erkrankungen des gehörrorganes os *Lerhbuch der Ohrenheilkunde*, 1908, p. 410.
- PORTMANN et KISTLER. — Les otites moyennes, 1929. *Otite moyenne tuberculeuse*, p. 177.
- PROBY. — Mastoïdite d'allure banale avec inoculation au cobaye tuberculeuse positive (*Soc. de Laryng. des Hôpitaux de Paris* dans *Annales d'oto-laryng.*, 1936, n° 11, p. 1192).
- QUIRIN. — Tuberculose du prolongement antérieur de la parotide (*Annales*, 1925, p. 865).
- QUIX. — Tuberculose de l'oreille suivie de méningite tuberculeuse (*Nederl. 'Fydschr. voor Gen.*, 1010, II, p. 1340).
- RAUCH. — Contribution au traitement de la tuberculose de l'oreille moyenne (*Wiener mediz. Wochenschr.*, réf. dans *Zentralbl. f. Ohr.*, t. XV, p. 170).
- REBATTU et MAYOUX. — Tuberculose du temporal Mort par méningite tuberculeuse (*Soc. O.R.L., de Lyon* 3 mars 1933).
- REBBELING. — Tuberculose primitive isolée de l'oreille moyenne, analysé in *Annales O.R.L.*, 1905, p. 298.
- RETROUVEY. — La tuberculose de l'oreille (*Rev. de Laryng., d'Otol. et de Rhinol.*, 31 juillet 1927, n° 14).
- REVERCHON et WORMS. — Tuberculose du rocher et du maxillaire supérieur consécutive à un mal de Pott sous-occipital latent (*L'oto-rhino-laryng. internat.*, 1921, mai).
- RIGAUD. — La Tuberculose du Labyrinthe (*Annales O. R.L.*, 1931).

- ROGER (H.). — La tuberculose (Roger dans *Nouveau Traité de Médecine*, Roger, Widal, Teissier, t. IV, p. 133).
- ROLLAND. — Contribution à l'étude des otites tuberculeuses (*Soc. française d'O.R.L.*, 1909).
- ROLLIN. — Traitement de la mastoïdite tuberculeuse (*Arch. f. Ohr.*, 1932).
- ROUSSY, LEROUX, OBERLING. — *Précis d'anatomie pathologique*, 1933, t. I, p. 281).
- SAINT-CLAIR, THOMPSON. — Tuberculose de l'oreille moyenne chez les adultes en Sanatorium (*Journal of Laryngology and Otology*, 1931, p. 460, réf. dans *Annales*, 1932).
- SANTALO. — Tuberculose primitive de l'oreille moyenne suivie de complications (*Soc. O.R.L. de Madrid*, 11 mars 1909).
- SCHMIDT. — Tuberculose de l'oreille moyenne (*Soc. Suisse d'O.R.L.*, juillet 1924).
- SCOBEC. — Mastoïdite tuberculeuse chez l'enfant (*Archives of Oto-Laryngology*, réf. dans *Annales d'Oto-Laryng.*, 1934, p. 846).
- SERGEANT, RIBADEAU, DUMAS, SABOURIN. — Justin Roux, Gembert, André Jousset, J. Bertier, dans *Traité de pathologie médicale et thérapeutique appliquée. La tuberculose en général*, 1920, t. XVII.
- SOHIER BRYANT. — Tuberculose de l'oreille (*Med. Record*, 26 septembre 1908).
- SPIRA. — Des affections tuberculeuses de l'organe de l'ouïe (*Urizburger Athandlungen*).
- SPOHN. — Contribution à la clinique et au traitement de la tuberculose de l'oreille moyenne. Analysé in *Annales O.R.L.*, 1927, p. 306.
- STERNBERG. — Contribution à l'étude de la tuberculose de l'oreille (*Th. Paris*, 176, 1927).
- SUNA y MOLLIST. — Considérations sur les otites tuberculeuses et les otorrhées chez les tuberculeux (1<sup>er</sup> Congrès Espagnol de la Tuberculose, 1910).

- TERRACOL et Mlle DE GANDIN DE LAGRANGE. — Le polymorphisme de la tuberculose de l'oreille (*Revue de Laryngologie*, mars 1938).
- TESAR. — Contribution à la pathogénie de la tuberculose de l'oreille (*Soc. tchécoslovaque d'oto-laryngol.*, 1926, réf. dans *Annales des Maladies de l'Or.*, 1927, p. 1185).
- THEISSING. — Recherches anatomopathol. et expérimentales sur la pathogénie de la tuberculose de l'oreille moyenne (*Ztschr. f. Laryngol.*, 1932, t. XXII, fasc. 4, p. 328, réf. dans *Annales*, 1934, p. 84).
- THIENPONT. — La tuberculose de l'oreille et son radio-diagnostic (II<sup>e</sup> Congrès international d'Oto-Laryng., Madrid. *Die Mittelohrtuberkulose Asheuer n. Hals usw.*, réf. dans *Zentr. f. Ohr.*, 1933, p. 121).
- Etat actuel de la radiographie de l'os temporal (*Rapport à la Soc. belge d'O.R.L.*, 1933).
- THOMSON. — Tuberculose de l'oreille moyenne observée chez des adultes dans un sanatorium (*The Journal of Laryngol.*, juillet 1931).
- TOMMASI. — Carie tuberculeuse du temporal chez un enfant de 15 mois (*Soc. Ital. d'O.R.L.*, 1900).
- URBANTSCHITSCH. — Tuberculose commençante de l'oreille moyenne (*Soc. Austr. d'Otol.*, 29 octobre 1906).
- Mastoïdite tuberculeuse et thrombose du sinus latéral post-grippales (*Soc. Austr. d'Otol.*, 30 janvier 1922).
- Tuberculose primitive du rocher chez un nourrisson (*Zeitschr. f. Hals etc.*, 1922, n° 1, 2).
- Tuberkulose und Gehörorgan (*Monatschr. f. Ohr. u. Laryngo-Rhinologie*, 1936, H. II, p. 1287).
- VAN CANEGHEM. — Verhandlungen der deutschen otolog. (*Gesellsch.*, 1912, p. 255).
- Un cas de phlegmon gazeux otogène à bacilles acido-résistants (*Soc. belge d'O.R.L.*, 1919, n° 4, p. 84).

- Le traumatisme fermé comme facteur de fixation des infections, 1920 (*Vlaamsch Wetenschappelijk Congres*).
  - Mastoïdite tuberculeuse d'origine pharyngée sans perforation de la membrane du tympan (*Soc. belge d'O.R.L.*, 1927, n° 1, p. 71).
  - Infiltration tuberculeuse de la paroi du golfe de la veine jugulaire dans un cas de tuberculose de l'oreille (*D. otol. gesellsch.*, réf. dans *Zeitschr. f. Ohr.*, t. X, p. 393).
  - La mastoïdite tuberculeuse (*O.R.L. int.*, mai 1937).
- VERNIEUWE. — Note sur les paralysies faciales primitives et tardives post-opératoires tuberculeuses (*O.R.L. int.*, février 1920).
- G. VIDAN. — Un cas de tuberculose de l'oreille moyenne (*Archives* 1922, p. 851).
- WITTMACK. — Handbuch der speziellen pathologischen anatomie und histologie, t. XII (*Gehörorgan*, p. 258).
- ZERONI. — Hémorragie de la carotide par carie tuberculeuse du rocher (*Arch. f. Ohr.*, vol. 51).

## TABLE DES MATIERES

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Historique. . . . .                                  | 9  |
| Etiologie. . . . .                                   | 15 |
| I. Chez les tuberculeux pulmonaires. . . . .         | 15 |
| II. En dehors de la tuberculose pulmonaire. . . . .  | 16 |
| Pathogénie. . . . .                                  | 21 |
| I. Les voies d'invasion . . . . .                    | 21 |
| II. Les infections associées . . . . .               | 24 |
| Anatomie pathologique . . . . .                      | 27 |
| I. Macroscopique. . . . .                            | 27 |
| 1° Mécanisme de production des lésions os-           |    |
| seuses. . . . .                                      | 27 |
| 2° Différents aspects de l'ostéite tubercu-          |    |
| leuse. . . . .                                       | 28 |
| 3° Evolution. . . . .                                | 29 |
| II. Microscopique. . . . .                           | 33 |
| Symptômes. . . . .                                   | 37 |
| La tuberculose de l'oreille en dehors de la tubercu- |    |
| lose pulmonaire . . . . .                            | 37 |
| Complications. . . . .                               | 42 |
| Diagnostic, évolution et pronostic . . . . .         | 49 |
| I. Diagnostic clinique . . . . .                     | 49 |
| II. Evolution et pronostic . . . . .                 | 50 |
| Diagnostic bactériologique et histologique. . . . .  | 55 |

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Notions générales .....                                              | 55 |
| I. Recherche du bacille de Koch par l'examen direct. ....            | 57 |
| II. Recherche du bacille de Koch par la méthode de Loewenstein ..... | 60 |
| III. L'inoculation au cobaye .....                                   | 65 |
| IV. Examen histologique .....                                        | 68 |
| V. Autres procédés de diagnostic.....                                | 70 |
| VI. Radiographie. ....                                               | 74 |
| Observations. ....                                                   | 77 |
| Conclusions. ....                                                    | 84 |
| Bibliographie. ....                                                  | 87 |



